

Käyttöohjeet

AMAZONE

UX 11200

Hinattava kasvinsuojeluruisku



MG5739
BAG0101.9 11.17
Printed in Germany

Lue tämä käyttöohjekirja
ennen ensimmäistä
käyttöönottokertaa ja noudata
siinä annettuja neuvoja!
Säilytä se hyvässä tallessa
tulevaa käyttöä varten!

fi



KÄYTTÖOHJEEN

lukeminen ja sen noudattaminen ei saa tuntua epämiellyttävältä tai turhalta. Ei riitä, että olet nähnyt koneen ja kuullut, että se toimii hyvin, ja että ostat sen uskoen, että kaikki sujuu sen jälkeen itsestään. Näin koneen ostaja aiheuttaa vahinkoa itselleen ja tekee sen virheen, että hän syyttää mahdollisesta koneessa esiintyvistä häiriöistä konetta eikä itseään. Jotta konetta voitaisiin käyttää oikein, käyttäjän on paneuduttava asiaan eli opeteltava koneen jokaisen laitteen käyttötarkoitus ja harjoiteltava koneen käsittelyä. Vasta sen jälkeen koneen käyttäjä voi olla tyytyväinen sekä koneeseen että itseensä. Tämän saavuttaminen on tämän käyttöohjeen tarkoitus.

Leipzig-Plagwitz 1872. Rud. Stark.

Tunnistustiedot

Valmistaja:	AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG
Koneen tunnistusnumero:	
Tyyppi:	UX 11200
Suurin sallittu järjestelmäpaine bar:	Enintään 10 bar
Valmistusvuosi:	
Tehdas:	
Omapaino kg:	
Sallittu kokonaispaino kg:	
Maksimikuormitus kg:	

Valmistajan osoite

AMAZONEN-WERKE
H. DREYER GmbH & Co. KG
Postfach 51
D-49202 Hasbergen
Puh.: + 49 (0) 5405 50 1-0
Sähköposti: amazone@amazone.de

Varaosien tilaus

Varaosaluettelot löytyvät vapaapääsyiseltä varaosien palvelusivulta osoitteessa www.amazone.de.
Osoita tilaukset AMAZONE-liikkeelle.

Käyttöohjeiden julkaisutiedot

Asiakirjanumero: MG5739

Julkaisupäivä: 11.17

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG, , 2017

Kaikki oikeudet pidätetään.

Jälkipainos, myös osittainen, on sallittu ainoastaan AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG:n luvalla.

Tämä käyttöopas koskee koneen kaikkia versioita.

Kuvaukset kattavat kaikki varusteet, ellei niitä ole määritetty erikoisvarusteiksi.

Näin kuvauksissa voi olla varusteita, jotka eivät ole välttämättä sinun koneessasi tai eivät ole saatavissa tietyillä markkinoilla. Koneen varusteet voit katsoa myyntiasiakirjoista, jos kaipaat lisätietoa, käänny jälleenmyyjäsi puoleen.

Kaikki tässä käyttöoppaassa olevat tiedot vastaavat julkaisuhetkellä voimassa olevaa tilaa. Koneen jatkuvan kehitystyön vuoksi koneen ja tämän käyttöoppaan tietojen välillä voi esiintyä poikkeamia.

Poikkeavien tietojen, kuvien tai kuvausten perusteella ei voi esittää mitään vaatimuksia.

Kuvat ovat suuntaa antavia ja siksi ne on ymmärrettävä periaatteelliseksi esityksiksi.

Jos myyt koneen, varmista, että käyttöopas on koneen mukana.

Esipuhe

Arvoisa asiakas

Olet hankkinut laadukkaan koneen AMAZONEN-WERKE, H. DREYER GmbH & Co. KG:n kattavasta tuotevalikoimasta. Kiitämme meille osoittamastasi luottamuksesta.

Varmista vastaanoton yhteydessä, ettei koneeseen ole tullut kuljetusvaurioita ja että siitä ei puutu osia! Tarkasta toimitetun koneen sekä tilattujen erikoisvarusteiden täydellisyys kuormakirjan avulla. Vahingot korvataan vain silloin, kun reklamaatio tehdään välittömästi!

Ennen kuin otat koneen ensimmäistä kertaa käyttöön, tutustu huolellisesti tähän käyttöohjekirjaan ja erityisesti sen turvallisuusohjeisiin. Luettuasi ohjeet huolellisesti läpi osaat käyttää tehokkaasti hyväksi uuden koneesi tarjoamia etuja.

Varmista, että kaikki koneen käyttäjät lukevat nämä käyttöohjeet ennen koneen käyttöönottoa.

Mahdollisten kysymysten tai ongelmien yhteydessä etsi neuvoa tästä käyttöohjeesta tai ota yhteys paikan päällä olevaan huoltokumppaniisi.

Säännöllinen huolto ja kuluneiden tai vaurioituneiden osien oikea-aikainen vaihto pidentää koneen käyttöikää.

Käyttäjän antama palaute

Arvoisa lukija

Päivitämme säännöllisesti julkaisemiamme käyttöohjeita. Antamamme parannusehdotukset auttavat meitä tekemään käyttöohjeista vieläkin käyttäjäystävällisempiä.

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

Puh.: + 49 (0) 5405 50 1-0

Sähköposti: amazone@amazone.de

1	Ohjeita käyttäjälle.....	11
1.1	Asiakirjan tarkoitus	11
1.2	Käyttöohjeissa annetut sijaintitiedot	11
1.3	Käytetyt esitysmuodot	11
2	Yleiset turvallisuusohjeet	12
2.1	Velvollisuudet ja vastuu.....	12
2.2	Turvallisuustunnuksien esitysmuoto	14
2.3	Järjestykselliset toimenpiteet	15
2.4	Turvalaitteet ja suojukset	15
2.5	Tavalliset varotoimenpiteet	15
2.6	Henkilökunnan koulutus	16
2.7	Varotoimenpiteet normaalikäytössä	16
2.8	Jäännösendergian aiheuttamat vaarat.....	17
2.9	Huolto ja kunnossapito, vian korjaus.....	17
2.10	Rakenteelliset muutokset	17
2.10.1	Vara- ja kulutusosat sekä lisäaineet.....	18
2.11	Puhdistus ja hävitys.....	18
2.12	Käyttäjän työpiste	18
2.13	Koneen varoitusmerkit ja muut tunnuksset.....	19
2.13.1	Varoitusmerkkien ja muiden tunnuksien sijainti	20
2.14	Turvallisuusohjeiden laiminlyönnistä aiheutuvat vaarat	27
2.15	Turvallisuustietoinen työskentely	27
2.16	Turvallisuusohjeet käyttäjälle	28
2.16.1	Yleiset turvallisuus- ja tapaturmantorjuntaohjeet	28
2.16.2	Hydraulijärjestelmä.....	31
2.16.3	Sähköjärjestelmä.....	32
2.16.4	Voimanottoakselikäyttö	33
2.16.5	Hinattavat koneet	34
2.16.6	Jarrujärjestelmä.....	34
2.16.7	Renkaat	35
2.16.8	Ruiskun käyttö	36
2.16.9	Puhdistus, huolto ja kunnossapito.....	37
3	Lastaus ja kuormasta purkaminen	38
4	Tuotekuvaus	40
4.1	Katsaus – ruiskun komponentit	40
4.2	Turvalaitteet ja suojukset	42
4.3	Nesteen kiertopiiri.....	43
4.4	Traktorin ja koneen väliset syöttöjohdot.....	44
4.5	Liikennetekniset varusteet.....	44
4.6	Määräystenmukainen käyttö	45
4.7	Laitteen säännöllinen tarkastus.....	46
4.8	Tiettyjen kasvinsuojeluaineiden käytön vaikutukset.....	46
4.9	Vaarallinen alue ja vaaralliset kohdat.....	47
4.10	Konekilpi ja CE-merkintä.....	48
4.11	Vaatimustenmukaisuus	48
4.12	Sallittu enimmäislevitysmäärä.....	49
4.13	Tekniset tiedot	50
4.13.1	Peruslaite	50
4.13.2	Peruskoneen ja komponenttien painot.....	53
4.13.3	Sallittu kokonaispaino ja renkaat.....	54
4.14	Melupäästötiedot	55
4.15	Vaadittava traktorivarustus.....	56

5	Peruskoneen rakenne ja toiminta.....	57
5.1	Toimintatapa	57
5.2	Hallintapaneeli	58
5.3	Nivelakseli	61
5.3.1	Nivelakselin kytkentä	63
5.3.2	Nivelakselin kytkennän irrotus	64
5.4	Hydrauliliitännät	65
5.4.1	Hydrauliletkujen kytkeminen	66
5.4.2	Hydrauliletkujen irrotus	67
5.5	Paineilmajarrujärjestelmä.....	68
5.5.1	Automaattinen kuormituksen tunteva jarruvoimansäädin (ALB).....	69
5.5.2	Jarrujärjestelmän kytkeminen	70
5.5.3	Jarrujärjestelmän johtojen irrotus.....	71
5.6	Hydraulinen käyttöjarrujärjestelmä.....	72
5.6.1	Hydraulisen jarrujärjestelmän kytkeminen	72
5.6.2	Hydraulisen jarrujärjestelmän irrottaminen	72
5.6.3	Hätäjarru	72
5.7	Seisontajarru	74
5.8	Käännettävät pyöräkiilat.....	75
5.9	Varmuusketju jarruttomille koneille	76
5.10	Tandemakseli.....	77
5.11	Hydropneumaattinen jousitus	78
5.12	Hydraulinen tukijalka.....	78
5.13	Ruiskutusnestesäiliö	79
5.13.1	Sekoittimet	80
5.13.2	Huoltotasanne tikkailla	81
5.13.3	Imuliitäntä ruiskutusnestesäiliön täyttämiseen (valinnainen).....	82
5.13.4	Ruiskutusseossäiliön painetäyttöliitäntä (valinnainen)	82
5.14	Huuhteluvesisäiliö	83
5.15	Syöttösäiliö ja kanisterinhuuhtelulla.....	84
5.16	Ecofill-täyttöliitäntä (valinnainen)	85
5.17	Puhdasvesisäiliö	86
5.18	Pumppuvarustus	87
5.18.1	Hydraulinen pumppukäyttö	87
5.19	Suodatinjärjestelmä	88
5.19.1	Täyttöaukon siivilä	88
5.19.2	Imusuodatin.....	88
5.19.3	Itsepuhdistuva painesuodatin	89
5.19.4	Suuttimen suodatin	89
5.19.5	Syöttösäiliön pohjasiivilä	90
5.20	Kuljetus- ja säilytyskotelo (valinnainen)	90
5.21	Lattiarakenteen alainen kasvinsuojeluruisku (valinnainen)	90
5.22	Ulkopuolen pesulaite (valinnainen).....	91
5.23	Kamerajärjestelmä	92
5.24	Työvalo.....	93
5.25	Comfort-varustus	94
5.26	Käyttöpääte	95
5.27	Monitoimikahva AmaPilot/AmaPilot+	96
6	Ruiskutuspuomiston rakenne ja toiminta.....	97
6.1	Super-L-puomisto:	101
6.1.1	Etäisyystuki	102
6.2	Työskentely vain yhdeltä puolelta aukitaitetulla ruiskutuspuomistolla	103
6.3	Ulkopuomin kavennusnivel (valinnainen)	104
6.4	Puomiston lyhennysmekanismi (valinnainen).....	105

6.5	Puomiston jatke (valinnainen)	106
6.6	Hydraulinen kallistussäätö (valinnainen)	107
6.7	Distance-Control (valinnainen)	107
6.8	Ruiskujohdot	108
6.8.1	Yksireikäsuuttimet	110
6.8.2	Monireikäsuuttimet (lisävaruste)	110
6.8.3	Rajasuuttimet, sähköinen tai manuaalinen	112
6.8.4	PäätesuutinkytKentä, sähköinen (valinnainen)	112
6.8.5	LisäsuutinkytKentä, sähköinen (valinnainen)	112
6.9	Automaattinen yksittäissuutinkytKentä (valinnainen)	113
6.9.1	YksittäissuutinkytKentä AmaSwitch	113
6.9.2	Nelinkertainen yksittäissuutinkytKentä AmaSelect	113
6.10	Nestemäisen lannoitteen levittämisen erikoisvarusteet	115
6.10.1	3-reikäsuuttimet (valinnainen)	115
6.10.2	Ruiskutusputkien johtosuodatin	116
6.10.3	7-reikäsuuttimet / FD-suuttimet (valinnainen)	117
6.11	Vaahtoimerkitsin (valinnainen)	118
6.12	Nostomoduli	119
7	Käyttöönotto	120
7.1	Traktorin soveltuvuuden tarkastus	121
7.1.1	Traktorin kokonaispainon, traktorin akselipainojen ja renkaiden kantavuuden todellisten arvojen sekä tarvittavan vähimmäisvastapainon laskeminen	121
7.1.2	Traktorien käyttöhinattavien koneiden kanssa	125
7.1.3	Koneet ilman omaa jarrujärjestelmää	128
7.2	Nivelakselin pituuden säätö traktoriin sopivaksi	129
7.3	Traktorin/koneen varmistaminen tahattoman käynnistymisen ja tahattoman paikaltaan vierimisen estämiseksi	131
7.4	Pyörien asentaminen	132
7.5	Käyttöjarrujärjestelmän ensimmäinen käyttöönotto	133
7.6	Hydrauliikkajärjestelmän säätö järjestelmän säätöruuvilla	134
7.7	Kääntökulma-anturi DoubleTrail	136
8	Koneen kytKentä ja irrottaminen	137
8.1	Koneen kytKentä	137
8.2	Koneen irrotus	139
8.2.1	Traktorista irrotetun koneen siirtely	140
9	Kuljetusajot	141
10	Koneen käyttö	143
10.1	Ruiskutuskäytön valmistelu	145
10.2	Ruiskutusseosseoksen valmistaminen	147
10.2.1	Täyttö- ja lisäysmäärien laskeminen	151
10.2.2	Täyttötaulukko loppupinta-aloja varten	152
10.2.3	Ruiskutusseossäiliön täyttäminen imuliitännän kautta ja samanaikainen tehoaineen syöttäminen	153
10.2.4	Syöttäminen Ecofill-liitännällä	156
10.2.5	Ruiskutusseossäiliön täyttäminen täyttöliitännän kautta ja tehoaineen syöttäminen	157
10.3	Ruiskutuskäyttö	160
10.3.1	Ruiskutus	162
10.3.2	Toimenpiteet tuulen aiheuttama hävikin vähentämiseksi	164
10.3.3	Ruiskutusseoksen laimentaminen huuhteluvedellä	164
10.4	Jäännösmäärät	165
10.4.1	Ruiskutusseossäiliön jäännösmäärän laimentaminen ja laimennetun nesteen ruiskuttaminen ruiskutuskäytön loputtua	166
10.4.2	Ruiskutusseossäiliön tyhjentäminen pumpun avulla	167
10.5	Kasvinsuojeluruiskun puhdistus	168
10.5.1	Ruiskun puhdistus säiliön ollessa tyhjä	169

10.5.2	Ruiskun tehopuhdistus kriittisen tehoaineen vaihdon yhteydessä	170
10.5.3	Chemische Reinigung durchführen	171
10.5.4	Lopullisen jäännösmäärän poistaminen	172
10.5.5	Imusuodattimen puhdistus säiliön ollessa tyhjä.....	173
10.5.6	Imusuodattimen puhdistus säiliön ollessa täynnä.....	174
10.5.7	Painesuodattimen puhdistus säiliön ollessa tyhjä.....	175
10.5.8	Painesuodattimen puhdistus säiliön ollessa täynnä	175
10.5.9	Ulkopuolen puhdistus.....	176
10.5.10	Ruiskun puhdistus säiliön ollessa täysi (työn keskeytys)	177
11	Double Trail	178
11.1	Käyttöpääte	178
11.2	Katuajo	180
11.3	Peltokäyttö	180
11.3.1	Peltokäytön kytkeminen päälle ja pois päältä	180
11.3.2	Samauraohjauksen ohjausohjelma.....	181
11.3.3	Ohjausohjelma käsikäytössä	182
11.4	Akseleiden synkronointi	182
11.5	Testi ja virheet.....	183
11.5.1	Päällekytkentätesti	183
11.5.2	Virhemerkkivalo ja virheäänimerkki	183
11.5.3	Virheiden tallennus	183
12	Toimintahäiriöt.....	184
13	Puhdistus, huolto ja kunnossapito	185
13.1	Puhdistus	187
13.2	Talvi- ja pitkäaikaisvarastointi	188
13.3	Voitelumääräykset	190
13.3.1	Voitelukohdat	191
13.4	Huolto- ja hoitokaavio – katsaus	194
13.5	Akseli ja jarru.....	197
13.5.1	Hydraulinen jarru.....	202
13.6	Seisontajarru	203
13.7	Renkaat / pyörät.....	204
13.7.1	Rengaspaineet	204
13.7.2	Renkaiden asentaminen	205
13.8	Tarkasta liitäntälaite	206
13.9	Hydropneumaattinen jousitus	207
13.10	Vetolaite	207
13.11	Hydraulijärjestelmä	208
13.11.1	Hydrauliletkujen tunnusmerkintä.....	209
13.11.2	Huoltovälit	209
13.11.3	Hydrauliletkujen tarkastuskriteerit	209
13.11.4	Hydrauliletkujen asennus ja irrotus.....	210
13.11.5	Hydrauliöljysuodattimen tarkastus	211
13.11.6	Magneettiventtiilien puhdistus.....	211
13.11.7	Hydrauliitännän suodattimen puhdistus/vaihto.....	212
13.11.8	Hydropneumaattinen painesäiliö	212
13.11.9	Hydraulikuristinventtiilien säätö.....	213
13.12	Pumppu.....	215
13.12.1	Öljyn määrän tarkistus	215
13.12.2	Öljynvaihto	215
13.12.3	Puhdistus	215
13.12.4	Imu- ja painepuolen venttiilien tarkastus ja vaihto	216
13.12.5	Mäntäkalvojen tarkastus ja vaihto.....	217
13.13	Painesäiliön kalvon tarkastus ja vaihto (korjaamotyö).....	218
13.14	Virtausmittarin kalibrointi.....	218
13.15	Järjestelmän kalkinpoisto	219

Sisällysluettelo

13.16	Kasvinsuojeluruiskun ruiskutusmäärämittaus	220
13.17	Suuttimet	222
13.17.1	Suuttimen asennus.....	222
13.17.2	Kalvoventtiilin irrottaminen suuttimien vuotaessa	222
13.18	Johtosuodatin	223
13.19	Ruiskun tarkastusta koskevia ohjeita	224
13.20	Pulttien kiristystiukkuudet	226
13.21	Kasvinsuojeluruiskun hävittäminen	227
14	Ruiskutustaulukko	228
14.1	Viuhka-, Antidrift-, injektor- ja Airmix-suutinten ruiskutustaulukot, ruiskutuskorkeus 50 cm	228
14.2	Ruiskutussuuttimet nestemäiseen lannoitukseen	232
14.2.1	Kolmireikäsuutinten ruiskutustaulukko, ruiskutuskorkeus 120 cm	232
14.2.2	7- reikäsuutinten ruiskutustaulukko	233
14.2.3	Ruiskutustaulukko FD-suuttimille	235
14.2.4	Ruiskutustaulukko laahausletkuliitännälle.....	237
14.3	Muuntotaulukko nestemäisen ammoniumnitraattiurealannoiteluoksen ruiskuttamiseen ...	240

1 Ohjeita käyttäjälle

Ohjeita käyttäjälle -luku sisältää käyttöohjekirjan käyttöön liittyviä tietoja.

1.1 Asiakirjan tarkoitus

Nämä käyttöohjeet

- sisältävät koneen käytön ja huollon kuvauksen.
- antavat tärkeitä koneen turvalliseen ja tehokkaaseen käyttöön liittyviä ohjeita.
- ovat osa konetta ja niiden on aina oltava koneen tai traktorin mukana.
- tulee säilyttää hyvässä tallessa tulevaa käyttöä varten.

1.2 Käyttöohjeissa annetut sijaintitiedot

Kaikki näissä käyttöohjeissa annetut suuntatiedot ovat aina ajosuuntaan nähden.

1.3 Käytetyt esitysmuodot

Menettelyohjeet ja reaktiot

Tehtävät, jotka käyttäjän tulee suorittaa, on esitetty numeroituina menettelyohjeina. Noudata annettujen menettelyohjeiden järjestystä. Menettelyohjeeseen liittyvä reaktio on merkitty tarvittaessa nuolella. Esimerkki:

1. Menettelyohje 1
→ Koneen reaktio menettelyohjeeseen 1
2. Menettelyohje 2

Luettelot

Luettelot ilman pakollista järjestystä on esitetty mustilla pisteillä merkityllä listalla. Esimerkki:

- Kohta 1
- Kohta 2

Kuvien kohtien numerointi

Sulkeissa annetut luvut ilmoittavat kuvissa olevien kohtien numerot. Ensimmäinen numero ilmoittaa kuvan numeron, toinen numero kuvassa olevan kohdan numeron.

Esimerkki (kuva 3/6)

- Kuva 3
- Kohta 6

2 Yleiset turvallisuusohjeet

Tämä luku sisältää tärkeitä koneen turvalliseen käyttöön liittyviä tietoja.

2.1 Velvollisuudet ja vastuu

Käyttöohjeissa annettujen ohjeiden noudattaminen

Asiaankuuluvien turvallisuusohjeiden ja turvallisuusmääräysten tunteminen ovat perusedellytyksenä koneen turvalliselle käytölle ja luotettavalle toiminnalle.

Omistajan velvollisuus

Omistaja sitoutuu huolehtimaan siitä, että vain sellaiset henkilöt saavat työskennellä koneella, jotka

- tuntevat asiaankuuluvat työturvallisuus- ja tapaturmantorjuntamääräykset.
- ovat perehdytettyjä koneeseen liittyviin töihin.
- ovat lukeneet nämä käyttöohjeet ja ymmärtäneet sen sisällön.

Omistaja sitoutuu

- pitämään kaikki koneen varoitusmerkit luettavassa kunnossa.
- vaihtamaan vaurioituneet varoitusmerkit.

Käyttäjän velvollisuus

Kaikki koneella työskentelevät henkilöt sitoutuvat ennen töiden aloittamista

- huolehtimaan siitä, asiaankuuluvia työturvallisuus- ja tapaturmantorjuntamääräyksiä noudatetaan,
- lukemaan tämän käyttöohjekirjan luvun "Yleiset turvallisuusohjeet" ja noudattamaan niitä.
- lukemaan tämän käyttöohjekirjan luvun "Koneen varoitusmerkit ja muut tunnuks" (sivulla 19) ja noudattamaan varoitusmerkkien turvallisuusohjeita koneen käytössä.
- Jos sinulla on lisäkysymyksiä, käänny valmistajan puoleen.

Koneen käyttöön liittyvät vaarat

Kone on rakennettu alan viimeisimmän kehityksen ja hyväksytyjen turvallisuusteknisten määräysten mukaan. Siitä huolimatta koneen käyttö voi aiheuttaa vaaraa ja haittoja

- käyttäjälle tai sivullisille, loukkaantumis- ja hengenvaara,
- itse koneelle,
- muille esineille tai aineille.

Käytä konetta vain

- määräystenmukaiseen tarkoitukseen.
- turvallisuusteknisesti moitteettomassa kunnossa.

Korjaa välittömästi turvallisuutta vaarantavat viat.

Takuu ja vastuu

Toimitukseen pätevät julkaisemamme "Yleiset myynti- ja toimitusehdot". Ne annetaan omistajalle viimeistään sopimuksenteon yhteydessä. Oikeus henkilö- tai esinevahinkojen takuu- ja vastuuvaatimuksiin raukeaa, jos vahingon aiheuttaja on yksi tai useampi seuraavista syistä:

- koneen määräystenvastainen käyttö.
- koneen epäasianmukainen asennus, käyttöönotto, käyttö ja huolto.
- koneen käyttö viallisilla varolaitteilla tai väärin asennetuilla tai toimintakyvyttömillä turvalaitteilla ja suojuksilla.
- käyttöohjekirjassa olevien käyttöönottoon, käyttöön ja huoltoon liittyvien ohjeiden laiminlyönti.
- omavaltaisesti tehdyt rakenteelliset muutokset koneessa.
- puutteellinen koneen kuluvien osien valvonta.
- epäasianmukaisesti suoritettut korjaukset.
- katastrofitapaukset vieraiden esineiden vaikutuksen tai ylivoimaisien esteiden takia.

2.2 Turvallisuustunnuksien esitysmuoto

Turvallisuusohjeet on merkitty kolmikulmaisella tunnuksella ja sen vieressä olevalla varoitussanalla. Varoitussana (VAARA, VAROITUS, VARO) kuvaa uhkaavan vaaran vakavuusastetta ja tarkoittaa seuraavaa:



VAARA

kuvaa välitöntä vakavaa vaaraa, joka voi aiheuttaa onnettomuuden sattuessa kuoleman tai vakavia ruumiinvammoja (raajojen irtirepeytymisiä tai pysyviä vammoja).

Näiden ohjeiden noudattamatta jättäminen saattaa välittömään kuoleman tai vakavien ruumiinvammojen vaaraan.



VAROITUS

kuvaa mahdollista keski suurta vaaraa, joka voi aiheuttaa onnettomuuden sattuessa kuoleman tai (vakavia) ruumiinvammoja.

Näiden ohjeiden noudattamatta jättäminen saattaa joissakin tapauksissa kuoleman tai vakavien ruumiinvammojen vaaraan.



VARO

kuvaa pienempää vaaraa, joka voi aiheuttaa onnettomuuden sattuessa lieviä tai keskivaikeita ruumiinvammoja tai esinevahinkoja.



TÄRKEÄÄ

kuvaa velvoitusta erityiseen menettelytapaan tai toimenpiteeseen koneen asianmukaisen käsittelyn varmistamiseksi.

Näiden ohjeiden laiminlyönti voi aiheuttaa häiriöitä koneessa tai ympäristössä.



OHJE

kuvaa sovellusvinkkejä ja erityisen hyödyllisiä tietoja.

Nämä ohjeet opastavat käyttämään optimaalisesti koneen kaikkia toimintoja.

2.3 Järjestykselliset toimenpiteet

Omistajan on järjestettävä käyttöön vaadittavat, kasvinsuojeluaineen valmistajan antamien ohjeiden mukaiset henkilökohtaiset suojarusteet, esim.:

- kemikaaleja kestävät käsineet,
- kemikaaleja kestävä suojahaalari,
- vedenpitävät jalkineet,
- kasvosuojain,
- hengityssuojain,
- suojalasit,
- ihonsuojarasva, yms..



Käyttöohjekirjan

- on aina oltava koneen käyttöpaikassa!
- täytyy aina olla helposti käyttäjän ja huoltohenkilökunnan saatavilla!

Tarkasta säännöllisesti kaikki koneessa olevat varolaitteet!

2.4 Turvalaitteet ja suojukset

Kaikkien turvalaitteiden ja suojuksien täytyy olla oikein paikoillaan ja toimintakykyisiä ennen koneen jokaista käyttökertaa. Tarkasta kaikki turvalaitteet ja suojukset säännöllisesti.

Vialliset varolaitteet

Vialliset tai puuttuvat turvalaitteet tai suojukset voivat johtaa vaarallisiin tilanteisiin.

2.5 Tavalliset varotoimenpiteet

Noudata tämän käyttöohjekirjan kaikkien turvallisuusohjeiden ohella yleisiä, maakohtaisia tapaturmantorjunta- ja ympäristönsuojelumääräyksiä.

Noudata yleisillä teillä lakimääräisiä tieliikennemääräyksiä.

2.6 Henkilökunnan koulutus

Vain koulutetut ja tehtäviin perehdytetyt henkilöt saavat käyttää tai huoltaa konetta. Käytöstä ja huollosta vastaavien henkilöiden vastualueet täytyy määrittää selkeästi.

Koulutuksessa oleva henkilö saa käyttää tai huoltaa konetta ainoastaan kokeneen henkilön valvonnassa.

Työ \ Henkilöt	Kyseiseen työhön erikoiskoulutettu henkilö ¹⁾	Perehdytetty käyttäjä ²⁾	Ammattihenkilöt ³⁾ (ammattikorjaamo*)
Lastaus/kuljetus	X	X	X
Käyttöönotto	--	X	--
Asennus, varustelu	--	--	X
Käyttö	--	X	--
Huolto	--	--	X
Vianetsintä ja korjaus	X	--	X
Hävitys	X	--	--

Selitykset:

X..sallittu

--..ei sallittu

- 1) Henkilö, joka voi ottaa tehtäväkseen määrätyn tehtävän ja joka saa suorittaa sen tarvittavan valtuutuksen omaavan yrityksen nimissä.
- 2) Tehtävään perehdytetty henkilö on sellainen, jolle on neuvottu ja tarvittaessa opetettu annetut tehtävät ja niihin mahdollisesti liittyvät vaarat ja joka on saanut koulutuksen vaadittavista suojalaitteista ja varotoimenpiteistä.
- 3) Ammattihenkilöt ovat koulutuksen suorittaneita asiantuntijoita (ammattimies). He ovat saaneet ammattikoulutuksen, tuntevat asiaankuuluvat määräykset ja pystyvät sen vuoksi arvioimaan annetut työtehtävät ja tunnistamaan mahdollisesti uhkaavat vaarat.

Huomautus:

Ammattikoulutusta vastaava pätevyys voi olla hankittu myös työskentelemällä useampia vuosia kyseisellä alalla.



Vain ammattikorjaamo saa tehdä koneen huoltoon ja kunnossapitoon liittyviä tehtäviä, jos nämä työt on varustettu lisämerkinnällä "Korjaamotyö". Ammattikorjaamon henkilökunnalla on vaadittavat tiedot ja apuvälineet (työkalut, nosturit ja tuet) koneen huoltoon ja kunnossapitoon liittyvien tehtävien asianmukaiseen ja turvalliseen suorittamiseen.

2.7 Varotoimenpiteet normaalikäytössä

Käytä konetta vain silloin, kun sen kaikki turvalaitteet ja suojukset ovat moitteettomassa kunnossa.

Tarkasta kone vähintään kerran päivässä, ettei siinä ole silmämääräisesti havaittavia turvalaitteiden ja suojuksien vaurioita tai vikoja.

2.8 Jäännösenergian aiheuttamat vaarat

Huomioi koneessa olevat mekaaniset, hydrauliset, pneumaattiset ja sähköiset/elektroniset jäännösenergiat.

Tee tarvittavat varotoimenpiteet käyttöhenkilökunnan opastuksen yhteydessä. Yksityiskohtaiset ohjeet on annettu myös tämän käyttöohjekirjan kulloisessakin luvussa.

2.9 Huolto ja kunnossapito, vian korjaus

Suorita ohjeiden mukaiset säädöt, huollot ja tarkastukset annetuin määräajoin.

Varmista kaikki käyttölaitteet, kuten paineilmajärjestelmä ja hydraulikka, tahattoman toiminnan estämiseksi.

Kiinnitä ja lukitse suuremmat rakenneryhmät vaihdon yhteydessä huolellisesti nostureihin.

Tarkasta, että avatut ruuviliitokset kiinnitetään pitävästi. Tarkasta huoltotöiden lopussa varolaitteiden moitteeton toiminta.

2.10 Rakenteelliset muutokset

Koneeseen ei saa asentaa lisäosia eikä tehdä muutoksia ilman AMAZONEN-WERKEN lupaa. Tämä pätee myös kantavien osien hitsaukseen.

Kaikki lisäosa-asennukset ja muutostyöt vaativat AMAZONEN-WERKEN kirjallisen luvan. Käytä yksinomaan AMAZONEN-WERKEN hyväksymiä muutos- tai lisävarusteosia, jotta esim. maakohtaisten ja kansainvälisten määräysten mukainen tyyppihyväksyntä pysyy voimassa.

Tarkasta säännöllisesti, että ruuviliitokset on kiinnitetty pitävästi ja kiristä tarvittaessa.

Tarkasta turvavarustusten toiminto huoltotöiden jälkeen



VAROITUS

Kantavien osien murtuminen aiheuttaa puristumis-, leikkautumis-, allejäämis-, sisäänkiilautumis- ja iskuvaaran.

Älä missään tapauksessa

- poraa reikiä runkoon tai alustaan.
- poraa väljemmäksi rungossa tai alustassa ennestään olevia reikiä.
- hitsaa kantavia osia.

2.10.1 Vara- ja kulutusosat sekä lisäaineet

Vaihda epäkuntoiset koneen osat välittömästi uusiin.

Käytä yksinomaan alkuperäisiä **AMAZONE**-vara- ja kulutusosia tai AMAZONEN-WERKEN hyväksymiä muutos- tai lisävarusteosia, jotta esim. maakohtaisten ja kansainvälisten määräysten mukainen tyyppihyväksyntä pysyy voimassa. Muiden valmistamia vara- ja kulutusosia käytettäessä ei voida olla varmoja siitä, että niiden suunnittelussa ja valmistuksessa on huomioitu riittävä rasituskestävyys ja turvallisuus.

AMAZONEN-WERKE ei vastaa hyväksymättömien varaosien, kulutusosien tai lisäaineiden käytön takia aiheutuneista vahingoista.

2.11 Puhdistus ja hävitys

Huolehdi käytettyjen aineiden ja materiaalien asianmukaisesta käsittelystä ja hävityksestä, erityisesti

- voitelujärjestelmien ja -laitteiden töissä ja
- liuotinaineilla tehtävässä puhdistuksessa.

2.12 Käyttäjän työpiste

Konetta saa käyttää vain yksi henkilö traktorin kuljettajan istuimelta käsin.

2.13 Koneen varoitusmerkit ja muut tunnukset



Pidä koneen kaikki varoitusmerkit aina puhtaina ja hyvin luettavassa kunnossa! Vaihda epäselviksi kuluneet varoitusmerkit uusiin. Tilaa varoitusmerkit tilausnumerolla (esim. MD 075) jälleenmyyjältä.

Varoitusmerkit - rakenne

Varoitusmerkit ilmoittavat koneen vaaralliset alueet ja varoittavat jäännösriskeistä. Näillä alueilla on jatkuvasti olemassa pysyviä tai odottamatta ilmeneviä vaaroja.

Varoitusmerkissä on 2 kenttää:



Kenttä 1

sisältää vaarasta ilmoittavan kuvan, jonka ympärillä on varoituskolmio.

Kenttä 2

sisältää kuvalla annetun ohjeen vaaran välttämiseksi.

Varoitusmerkit - selitykset

Tilausnumeron ja selityksen palstassa on sen vieressä olevan varoitusmerkin kuvaus. Varoitusmerkin kuvauksen rakenne on aina sama ja siinä ilmoitetaan seuraavassa järjestyksessä:

1. Vaaran kuvaus.

Esimerkki: Leikkautumis- tai katkeamisvaara!

2. Vaaran välttämisohe(id)en noudattamatta jättämisen seuraukset.

Esimerkki: Aiheuttaa vakavia sormi- tai käsivammoja.

3. Vaaran välttämisohe(et).

Esimerkki: Koske koneen osiin vain silloin, kun niiden liike on täysin pysähtynyt.

2.13.1 Varoitusmerkkien ja muiden tunnuksien sijainti

Varoitusmerkit

Seuraavat kuvat ilmoittavat koneen varoitusmerkkien sijainnin.



Kuva 1



Kuva 2



Kuva 3



Kuva 4



Kuva 5

Tilausnumero ja selitys

Varoitusmerkit

MD 078

Sormien tai käden puristumisvaara koneen sellaisten liikkuvien osien takia, joihin on mahdollista päästä käsiksi!

Tähän vaaraan liittyvä onnettomuus voi aiheuttaa vakavia vammoja, esim. sormien tai käden irtirepeytymisen.

Älä missään tapauksessa kosketa vaaralliseen kohtaan, kun traktorin moottori käy nivelakselin/hydraulijärjestelmän ollessa paikalleen liitettynä.



MD 082

Ihmisten putoamisvaara astinlaudoilta ja tasanteilta, kun ollaan koneen kyydissä!

Tähän vaaraan liittyvä onnettomuus voi aiheuttaa vakavia ruumiinvammoja tai jopa kuoleman.

Ihmisten kuljettaminen koneella ja/tai nouseminen liikkuviin koneisiin on kiellettyä. Tämä kiello koskee myös astinlaudoilla tai tasanteilla varustettuja koneita.

Varmista, että koneen kyytiin ei tule ketään.



MD 084

Koko kehon puristumisvaara, jos koneen alaskääntyvien osien kääntöalueella oleskellaan!

Varomattomuus voi aiheuttaa vakavia vammoja ja jopa kuoleman.

- Ihmisiä ei saa oleskella koneen alaskääntyvien osien kääntöalueella!
- Kehota ihmisiä poistumaan koneen alaskääntyvien osien kääntöalueelta, ennen kuin lasket koneen osia alas.



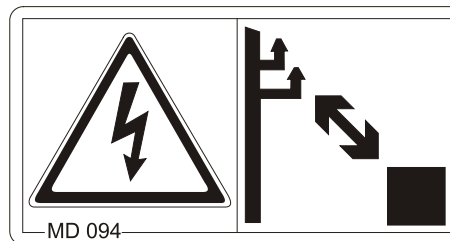
Yleiset turvallisuusohjeet

MD 094

Sähköisku- tai palovammavaara, jos sähkölankoja kosketetaan tahattomasti tai jos mennään liian lähelle suurjännitejohtoja!

Tähän vaaraan liittyvä onnettomuus voi aiheuttaa vakavia ruumiinvammoja tai jopa kuoleman.

Pysyttele riittävän kaukana sähkölangoista, kun koneen osia käännetään auki tai kokoon.



Nimellisjännite

Turvaetäisyys sähkölankoihin

enint. 1 kV	1 m
yli 1 ... enint. 110 kV	2 m
yli 110 ... enint. 220 kV	3 m
yli 220 ... enint. 380 kV	4 m

MD 095

Lue käyttö- ja turvallisuusohjeet ennen koneen käyttöönottoa ja noudata niitä!



MD 096

Suurella paineella ulosruiskuvan hydrauliöljyn aiheuttama vaara, jos hydrauliletkut vuotavat!

Tähän vaaraan liittyvä onnettomuus aiheuttaa vakavia vammoja ja jopa kuoleman, jos suurella paineella ulosruiskuva hydrauliöljy tunkeutuu ihon läpi ja pääsee kehon sisään.

- Älä missään tapauksessa yritä tiivistää epätiivittä hydrauliletkuja käden tai sormien avulla.
- Lue ja huomioi käyttöohjekirjan neuvot, ennen kuin teet hydrauliletkujen huolto- ja kunnossapitotöitä.
- Käänny hydrauliöljyn aiheuttamien vammojen yhteydessä välittömästi lääkärin puoleen.

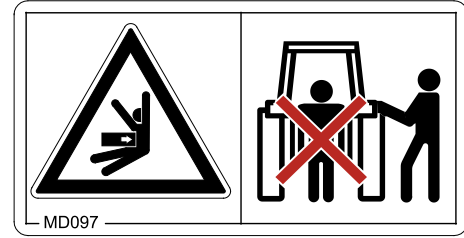


MD 097

Koko kehon puristumisvaara, jos kolmipistenostolaitteen nostoalueella oleskellaan kolmipistehydrauliikkaa käytettäessä!

Varomattomuus voi aiheuttaa vakavia vammoja ja jopa kuoleman.

- Kolmipistenostolaitteen nostoalueella oleskelu on kiellettyä kolmipistehydrauliikan käytön yhteydessä!
- Traktorin kolmipistehydrauliikan säätöosia
 - o saa käyttää vain asiaankuuluvasta työpisteestä.
 - o ei saa koskaan käyttää, kun olet traktorin ja koneen välisellä nostoalueella.

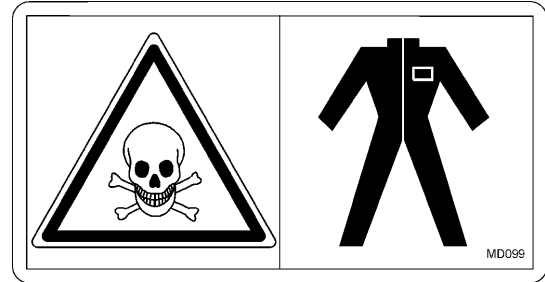


MD 099

Terveydelle haitallisten aineiden aiheuttama vaara, jos niiden kanssa joudutaan kosketuksiin epäasianmukaisen käsittelyn seurauksena!

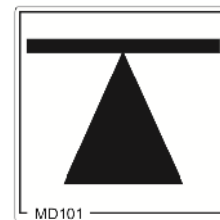
Varomattomuus voi aiheuttaa vakavia vammoja ja jopa kuoleman.

Pue suojavaatteet päälle ennen kuin alat käsittelemään terveydelle haitallisia aineita. Noudata levitettävien aineiden valmistajan antamia turvallisuusohjeita



MD101

Tämä merkkikuva kuvaa nosturien asetuskohtat (tunkki).

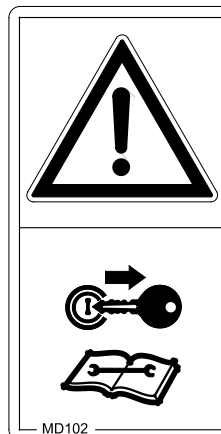


MD 102

Koneen vaatimissa tehtävissä, kuten asennukseen, säätöön, toimintahäiriöiden korjaamiseen, puhdistukseen, huoltoon ja kunnossapitoon liittyvissä töissä, traktorin ja koneen tahattoman käynnistymisen ja paikaltaan vierimisen aiheuttama vaara!

Varomattomuus voi aiheuttaa vakavia vammoja ja jopa kuoleman.

- Ennen kuin alat tehdä koneeseen liittyviä töitä, varmista traktori ja kone tahattoman käynnistymisen ja tahattoman paikaltaan vierimisen estämiseksi.
- Lue ja huomioi kulloistakin toimenpidettä koskevat ohjeet käyttöohjekirjan vastaavista luvuista.

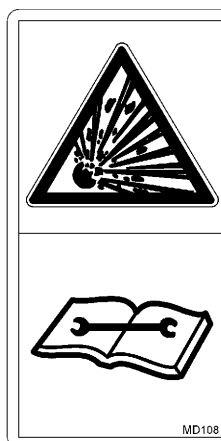


MD 108

Räjähdyksivaara tai korkeapaineisen hydraulioöljyn ulosroiskumisvaara kaasui- ja öljypaineen alaisen painevaraajan takia!

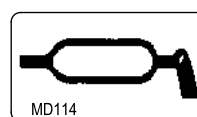
Näihin vaaroihin liittyvä onnettomuus aiheuttaa vakavia vammoja ja jopa kuoleman, jos suurella paineella ulosruiskuva hydraulioöljy tunkeutuu ihon läpi ja pääsee kehon sisään.

- Lue ja huomioi käyttöohjekirjan neuvot, ennen kuin teet huolto- ja kunnossapitotöitä.
- Käänny hydraulioöljyn aiheuttamien vammojen yhteydessä välittömästi lääkärin puoleen.



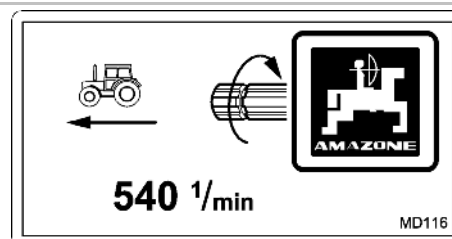
MD 114

Tämä merkkikuva ilmoittaa voitelukohdan



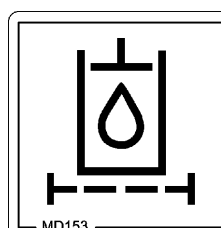
MD 116

Tämä merkkikuva ilmoittaa koneen puoleisen käyttöakselin suurimman sallitun käyttökierrosluvun (maks. 540 1/min) ja pyörintäsuunnan.



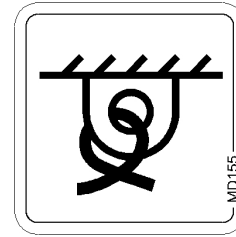
MD 153

Tämä merkkikuva esittää hydraulioöljysuodatinta.



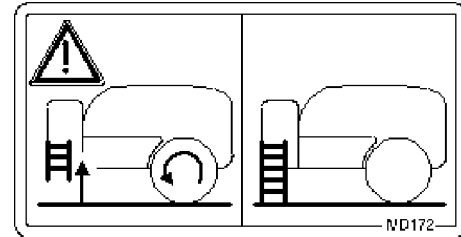
MD 155

Tällä piktogrammilla merkitään kiinnityspisteitä kuljetusajoneuvoon lastatun koneen kiinnittämiseksi koneen turvallisen kuljetuksen takaamiseksi.



MD 172

Käännä työskentelytasanteen tikkaat ylös kuljetusasentoon ajon ajaksi!

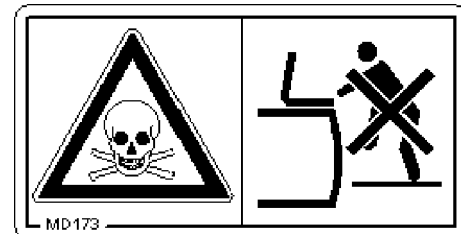


MD 173

Terveydelle haitallisista aineista aiheutuva vaara, jos kasvinsuojeluainesäiliön myrkyllisiä höyryjä hengitetään!

Varomattomuus voi aiheuttaa vakavia vammoja ja jopa kuoleman.

Älä koskaan mene ruiskutusnestesäiliön sisälle.

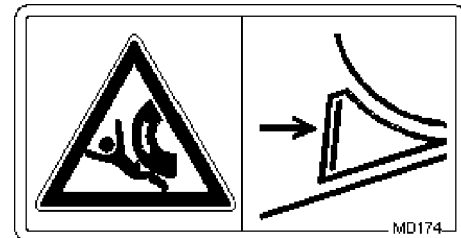


MD 174

Koneen tahattoman siirtymisen aiheuttama vaara!

Tämä voi aiheuttaa vakavia ruumiinvammoja tai jopa kuoleman.

Varmista kone tahattoman siirtymisen estämiseksi, ennen kuin irrotat koneen traktorista. Käytä seisontajarrua ja/tai pyöräkiilaa/kiiloja.



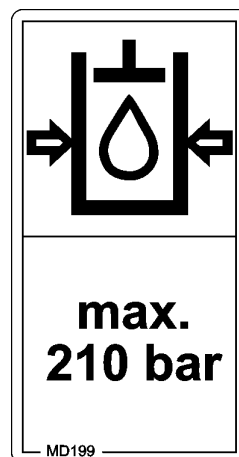
MD 175

Ruuviliitoksen kiristystiukkuus on 510 Nm.



MD 199

Hydraulijärjestelmän maksimikäyttöpaine on 210 bar.

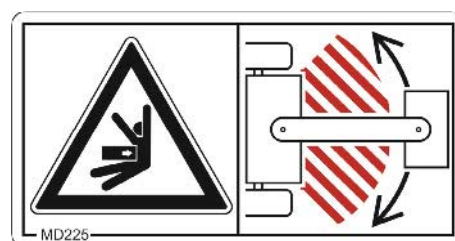


MD 225

Koko kehon puristumisvaara, jos traktorin ja hinattavan koneen välisen vetoaisan kääntöalueella oleskellaan!

Varomattomuus voi aiheuttaa vakavia vammoja ja jopa kuoleman.

- Oleskelu traktorin ja koneen välisellä vaara-alueella on kielletty, kun traktorin moottori on käynnissä ja traktoria ei ole varmistettu tahattoman liikkumisen estämiseksi.
- Kehota ihmisiä poistumaan traktorin ja koneen välisellä vaara-alueelta, jos traktorin moottori on käynnissä ja traktoria ei ole varmistettu tahattoman liikkumisen estämiseksi.

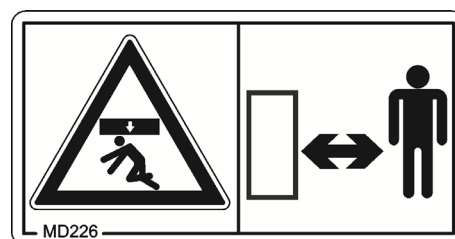


MD 226

Koko kehon puristumisvaara, jos riippuvien kuormien tai ylösnostettujen koneen osien alla oleskellaan!

Varomattomuus voi aiheuttaa vakavia vammoja ja jopa kuoleman.

- Koneen riippuvien kuormien tai ylösnostettujen osien alla ei saa oleskella ihmisiä.
- Pidä riittävä turvaetäisyys koneen riippuviin kuormiin tai ylösnostettuihin osiin.
- Huolehdi siitä, että ihmiset pitävät riittävän turvaetäisyyden koneen riippuviin kuormiin tai ylösnostettuihin osiin.



ME 976

Järjestelmänpaine on 2,5 baaria.



2.14 Turvallisuusohjeiden laiminlyönnistä aiheutuvat vaarat

Turvallisuusohjeiden laiminlyönti

- voi aiheuttaa vaaraa sekä ihmisille että myös ympäristölle ja koneelle.
- voi johtaa siihen, että menetät kaikki oikeudet vahingonkorvausvaatimuksiin.

Turvallisuusohjeiden laiminlyönti voi aiheuttaa esimerkiksi seuraavia yksittäisiä vaaroja:

- Varmistamattomien työalueiden takia ihmisille aiheutuva vaara.
- Koneen tärkeitä toimintoja menee epäkuntoon.
- Ohjeenmukaiset huolto- ja kunnossapitotyöt epäonnistuvat.
- Mekaanisten tai kemiallisten vaikutusten takia ihmiselle aiheutuva vaara.
- Vuotamaan päässeeseen hydraulioöljyn ympäristölle aiheuttama vaara.

2.15 Turvallisuustietoinen työskentely

Tämän käyttöohjekirjan turvallisuusohjeiden ohella on noudatettava maakohtaisia yleisiä työsuojelu- ja tapaturmantorjuntamääräyksiä.

Noudata varoitusmerkeissä annettuja vaarojen välttämisohteja.

Noudata yleisillä teillä ajaessasi asiaankuuluvia laissa annettuja tieliikennemääräyksiä.

2.16 Turvallisuusohjeet käyttäjälle



VAROITUS

Puutteellinen liikenne- ja käyttöturvallisuus aiheuttaa puristumis-leikkautumis-, allejäämis-, sisäänkiilautumis- ja iskuvaaran!

Tarkasta ennen jokaista käyttökertaa koneen ja traktorin liikenne- ja käyttöturvallisuus!

2.16.1 Yleiset turvallisuus- ja tapaturmantorjuntaohjeet

- Noudata näiden ohjeiden ohella myös voimassa olevia yleisiä maakohtaisia turvallisuus- ja tapaturmantorjuntamääräyksiä!
- Koneeseen kiinnitetyt varoitusmerkit ja muut tunnuksent antavat tärkeitä ohjeita koneen turvalliseen käyttöön. Noudata näitä ohjeita oman turvallisuutesi tähden!
- Tarkasta koneen lähiympäristö ennen liikkeellelähtöä ja käyttöönottoa (lapsien varalta)! Varmista riittävä näkyvyys!
- Koneella ei saa kuljettaa ihmisiä!
- Noudata sellaista ajotapaa, että pystyt aina hallitsemaan luotettavasti traktoria ja siihen kiinnitettyä konetta.
Huomioi tässä yhteydessä omat ajotaitosi, ajorata-, liikenne-, näkyvyys- ja sääolosuhteet, traktorin ajo-ominaisuudet sekä kiinnitetyn koneen aikaansaamat vaikutukset.

Koneen kytkentä ja irrotus

- Tee koneen kytkentä ja kuljetus vain sellaisilla traktoreilla, jotka sopivat tähän tarkoitukseen.
- Kytkettäessä kone traktorin kolmipistehydraulijärjestelmään traktorin ja koneen kiinnityskategorioiden täytyy ehdottomasti vastata toisiaan!
- Kytke kone ohjeenmukaisesti asianmukaisiin kiinnityslaitteisiin!
- Kytkettäessä koneita traktorin etu- ja/tai takakiinnityskohtiin ei saa ylittää
 - o sallittua traktorin kokonaispainoa
 - o sallittuja traktorin akselipainoja
 - o sallittua traktorin renkaiden kantavuutta
- Varmista traktori ja kone tahattoman paikaltaan vierimisen estämiseksi, ennen kuin teet koneen kytkennän tai irrotuksen!
- Ihmisiä ei saa oleskella kytkennän aikana koneen ja traktorin välissä, kun traktorilla ajetaan koneen luo!
Paikalla olevat avustajat saavat vain olla antamassa ajo-ohjeita traktorin/koneen vieressä. Traktorin ja koneen väliin saa mennä vasta sitten, kun traktori on pysäytetty.
- Ennen kuin kiinnität koneen traktorin kolmipistehydraulijärjestelmään tai irrotat sen siitä, varmista traktorin hydraulijärjestelmän käyttövipu sellaiseen asentoon, joka estää tahattoman nostamisen tai laskemisen!
- Laita koneen kytkennän ja irrotuksen yhteydessä tuet (mikäli varustettu sellaisilla) asiaankuuluvaan asentoon (tukevasti)!
- Tukien käsittelyssä on oltava varovainen puristumis- ja leikkautumisvaaran takia!

- Ole erityisen varovainen kytkiessäsi koneen traktoriin tai irrottaessasi sen siitä! Traktorin ja koneen välissä on puristumis- ja leikkautumisvaara kytkentäkohdan alueella!
- Traktorin ja koneen välissä ei saa oleskella ihmisiä kolmipistehydraulijärjestelmän käytön aikana!
- Kytkeytyjen syöttöjohtojen
 - o täytyy mukautua kaarteisiin ajettaessa helposti kaikkiin liikkeisiin jännityksettä, taivuttamatta tai hankautumatta.
 - o täytyy olla paikoillaan niin, että ne eivät hankaa vieraisiin osiin.
- Pikakiinnityskourien irrotusvaijereiden täytyy riippua vapaana ja ne eivät saa aiheuttaa tahatonta avautumista alas lasketetussa asennossa!
- Laita irrotetut koneet sellaiseen paikkaan, jossa ne pysyvät tukevasti paikoillaan!

Koneen käyttö

- Tutustu ennen töiden aloittamista koneen kaikkiin varusteisiin ja käyttölaitteisiin sekä niiden toimintaan. Käytön aikana se on jo liian myöhäistä!
- Käytä vartalonmyötäisiä vaatteita! Löysät vaatteet lisäävät vaaraa, koska ne voivat takertua tai keriytyä käyttöakseleihin!
- Ota kone käyttöön vain silloin, kun kaikki suojukset ovat paikoillaan ja oikeassa asennossa!
- Huomioi kiinnitetyn koneen maksimikuormitus ja traktorin sallitut akseli- ja aisapainot! Aja tarvittaessa säiliö vain osittain täynnä.
- Ihmisiä ei saa oleskella koneen työalueella!
- Ihmisiä ei saa oleskella koneen kääntö- ja kallistusalueella!
- Ulkoisella voimalla käytettävissä koneen osissa (esim. hydraulikäyttö) on kohtia, joissa on puristumis- ja leikkautumisvaara!
- Ulkoisella voimalla käytettäviä koneen osia saa käyttää ainoastaan silloin, kun sivulliset ovat riittävän etäällä koneesta!
- Ennen kuin poistut traktorin luota, varmista traktori tahattoman käynnistymisen ja tahattoman paikaltaan vierimisen estämiseksi. Sitä varten täytyy
 - o laskea kone maahan
 - o vetää seisonajarru päälle
 - o sammuttaa traktorin moottori
 - o vetää virta-avain pois paikaltaan

Koneen kuljetus

- Noudata yleisillä teillä ajaessasi asiaankuuluvia maakohtaisia tieliikennemääräyksiä!
- Tarkasta ennen kuljetusajoa
 - o syöttöjohtojen asianmukainen liitäntä
 - o valojen toiminta, puhtaus ja mahdolliset vauriot
 - o jarru- ja hydraulijärjestelmä silmämääräisesti havaittavien vikojen varalta
 - o onko seisonajarru vapautettu kokonaan
 - o jarrujärjestelmän toiminta
- Huolehdi aina siitä, että traktorin riittävän hyvä ohjattavuus ja jarrutuskyky on varmistettu!
Traktoriin kiinnitetyt koneet ja etu- tai takapainot vaikuttavat traktorin ajo-ominaisuuksiin, ohjattavuuteen ja jarrutuskykyyn.
- Käytä tarvittaessa etupainoja!
Traktorin etuakselin täytyy aina olla kuormitettu vähintään 20 % traktorin omapainosta, jotta ohjattavuus säilyy riittävän hyvänä.
- Kiinnitä etu- tai takapainot aina määräysten mukaisesti asiaankuuluviin kiinnityspisteisiin!
- Huomioi kiinnitetyn koneen maks. hyötykuorma ja traktorin sallitut akseli- ja aisapainot!
- Traktorin täytyy taata kuormatun yhdistelmän (traktori plus kiinnitetty kone) ohjeenmukainen jarrutuskyky!
- Kokeile jarrujen teho ennen liikkeellelähtöä!
- Kaarteissa ajaessa tulee muistaa, että traktoriin kiinnitetty kone kaartaa ulkokaarteen puolelta hyvin laajan kaaren ja sen massa voi aiheuttaa heilahtelua!
- Huolehdi ennen kuljetusajoa traktorin vetovarsien riittävän hyvästä sivusuuntaisesta lukituksesta, kun kone on kiinnitetty traktorin kolmipistehydraulijärjestelmään tai vetovarsiin!
- Laita ennen kuljetusajoa koneen kaikki käännettävät osat kuljetusasentoon!
- Varmista ennen kuljetusajoa koneen käännettävät osat kuljetusasentoon, jotta ne eivät pääse liikkumaan paikoiltaan ja aiheuttamaan vaaraa. Käytä tähän asiaankuuluvia kiinnitysvälineitä!
- Lukitse ennen kuljetusajoa kolmipistehydraulijärjestelmän käyttövipu, jotta kiinnitetty kone ei pääse tahattomasti nousemaan tai laskeutumaan!
- Tarkasta ennen kuljetusajoa, että vaadittava kuljetusvarustus on kiinnitetty asiaankuuluvasti koneeseen, esim. valot, varoituslaitteet ja suojalaitteet!
- Tarkasta ennen kuljetusajoa silmämääräisesti, että työntövarren ja vetovarsien tapit on varmistettu taittosokilla tahattoman irtoamisen estämiseksi.
- Sovita ajonopeus kulloinkin vallitseviin olosuhteisiin!
- Vaihda alamäissä pienemmälle vaihteelle!
- Kytke ennen kuljetusajoa yksipyöräjarrutus aina pois toiminnasta (lukitse polkimet)!

2.16.2 Hydraulijärjestelmä

- Hydraulijärjestelmässä vallitsee suuri paine!
- Huolehdi siitä, että hydrauliletkut kytketään oikein!
- Huolehdi hydrauliletkujen kytkennän yhteydessä siitä, että hydraulijärjestelmä on paineeton sekä traktorin että koneen puolella!
- Traktorissa ei saa lukita sellaisia säätöosia, joilla ohjataan suoraan rakenneosien hydraulisia tai sähköisiä liikkeitä, esim. kääntämistä, kallistusta ja työntöä. Kulloisenkin liikkeen täytyy pysähtyä automaattisesti, jos päästät otteen irti kyseisestä säätöosasta. Tämä ei koske järjestelmien liikkeitä, jotka
 - o ovat jatkuvia tai
 - o automaattisesti säädettyjä tai
 - o vaativat toiminnan takia kelluvan asennon tai painoasennon
- Ennen hydraulijärjestelmään kohdistuvia töitä
 - o Laske kone maahan
 - o Vapauta paine hydraulijärjestelmästä
 - o Sammuta traktorin moottori
 - o Vedä seisonajarru päälle
 - o Vedä virta-avain pois
- Anna asiantuntevan ammattimiehen tarkastaa hydrauliletkujen luotettava kunto vähintään kerran vuodessa!
- Vaihda vaurioituneet ja vanhenemisen vuoksi haurastuneet hydrauliletkut! Käytä ainoastaan alkuperäisiä AMAZONE-hydrauliletkuja!
- Hydrauliletkujen käyttöaika on korkeintaan kuusi vuotta, mukaan lukien mahdollinen korkeintaan kahden vuoden pituinen varastointiaika. Letkuissa ja letkuliitoksissa tapahtuu luonnollista vanhenemista myös asianmukaisessa varastoinnissa ja normaalissa käyttöasituksessa, siksi niiden varastointiaika ja käyttöaika on rajoitettu. Tästä poiketen voidaan määrittää kokemuksiin perustuva käyttöaika, erityisesti vaarapotentiaali huomioiden. Kestomuovista valmistetuille letkuille voivat päteä toisenlaiset ohjearvot.
- Älä missään tapauksessa yritä tiivistää epätiivittä hydrauliletkuja käden tai sormien avulla.
Suurella paineella ruiskuva neste (hydrauliöljy) voi tunkeutua ihon läpi ja aiheuttaa vakavia vammoja!
Käänny hydrauliöljyn aiheuttamien vammojen yhteydessä välittömästi lääkärin puoleen! Tulehdusvaara.
- Käytä vuotokohtia etsiessäsi sopivia apuvälineitä, koska tähän toimenpiteeseen liittyy vakava tulehdusvaara!

2.16.3 Sähköjärjestelmä

- Irrota sähköjärjestelmään kohdistuvissa töissä aina akun (miinusnapa) kytkentä!
- Käytä vain ohjeenmukaisia sulakkeita. Sähköjärjestelmä rikkoutuu, jos käytät liian voimakkaita sulakkeita - palovaara!
- Huolehdi siitä, että akku liitetään oikein - kytke ensin plusnapa ja sitten miinusnapa! Irrota akku sähköjärjestelmästä irrottamalla ensin miinusnapa ja sitten plusnapa!
- Varusta akun plusnapa aina asianmukaisella suojuksella. Oikosulku maadoitukseen aiheuttaa räjähdysvaaran!
- Räjähdysvaara! Vältä kipinöiden muodostusta ja avotulta akun läheisyydessä!
- Kone voi olla varustettu elektronisilla komponenteilla ja rakenneosilla, joiden toiminnassa voi ilmetä häiriöitä muiden laitteiden sähkömagneettisen säteilyn takia. Tällaiset häiriöt saattavat aiheuttaa vaaraa ihmisille, mikäli seuraavia turvallisuusohjeita ei noudateta.
 - o Jos koneeseen asennetaan jälkikäteen sähkölaitteita ja/tai komponentteja, jotka kytketään traktorin sähköverkkoon, tällöin käyttäjän täytyy tarkastaa omalla vastuulla, aiheuttaako asennus häiriöitä traktorin elektroniikalle tai muille komponenteille.
 - o Huolehdi siitä, että jälkikäteen asennetut sähköiset ja elektroniset rakenneosat vastaavat EMC-direktiivin 2014/30/EU kulloinkin voimassaolevaa versiota ja on merkitty CE-tunnuksella.

2.16.4 Voimanottoakselikäyttö

- Koneen yhteydessä saa käyttää ainoastaan AMAZONEN-WERKEN ilmoittamia, määräysten mukaisilla suojuksilla varustettuja nivelakseleita!
- Noudata myös nivelakselin valmistajan antamia käyttöohjeita!
- Nivelakselin suojaputken ja suojakauluksen täytyy olla vauriottomia. Traktorin ja koneen voimanottoakselin suojakilven täytyy olla paikallaan ja olla moitteettomassa kunnossa!
- Koneen käyttö on kiellettyä, jos suojukset ovat vaurioituneita!
- Nivelakselin asennuksen ja irrotuksen saa tehdä vain silloin, kun
 - voimanottoakseli on kytketty pois toiminnasta
 - traktorin moottori on sammutettu
 - seisontajarru on vedetty päälle
 - virta-avain on vedetty pois paikaltaan
- Huolehdi aina nivelakselin oikeasta asennuksesta ja varmistuksesta!
- Käyttäessäsi laajakulmanivelakseleita kiinnitä laajakulmanivel aina traktorin ja koneen kääntöpisteeseen!
- Varmista nivelakselin suojus kiinnittämällä ketju(t) mukanapyörimisen estämiseksi!
- Huolehdi nivelakseleiden yhteydessä ohjeenmukaisista putkisuojuksista kuljetus- ja työasennossa! (Noudata nivelakselin valmistajan antamia käyttöohjeita!)
- Huomioi kaarteissa nivelakselin suurin sallittu taittokulma ja työntöliike!
- Tarkasta ennen voimanottoakselin toimintaan kytkemistä, että traktorin voimanottoakselille valittu kierrosluku vastaa koneen sallittua käyttökierroslukua.
- Kehota ihmisiä poistumaan koneen vaaralliselta alueelta, ennen kuin kytket voimanottoakselin toimintaan.
- Voimanottoakseliin liittyvien töiden yhteydessä ihmisiä ei saa oleskella pyörivän voimanotto- tai nivelakselin alueella.
- Älä missään tapauksessa kytke voimanottoakselia toimintaan traktorin moottorin ollessa sammutettuna!
- Katkaise voimanottoakselin toiminta aina, jos kulma kasvaa liian suureksi tai kun sitä ei tarvita!
- VAROITUS! Voimanottoakselin toiminnan katkaisun jälkeen on loukkaantumisvaara, koska koneen pyörivien osien liike jatkuu jonkin aikaa vauhtimassan vaikutuksesta!
Älä mene sen aikana liian lähelle konetta! Koneeseen liittyviä töitä saa tehdä vasta sitten, kun kaikki koneen osat ovat pysähtyneet täydellisesti!
- Varmista traktori ja kone tahattoman käynnistymisen ja tahattoman paikaltaan vierimisen estämiseksi, ennen kuin puhdistat, voitelet tai säädät voimanottoakselilla käytettäviä koneita tai nivelakseleita.
- Aseta irrotettu nivelakseli asiaankuuluvaan kannattimeen!
- Laita nivelakselin irrotuksen jälkeen suojus voimanottoakselin tappiin!
- Huomioi liikeriippuvaisen voimanottoakselin käytössä, että voimanottoakselin kierrosluku riippuu ajonopeudesta ja pyörintäsuunta vaihtuu peruutettaessa!

2.16.5 Hinattavat koneet

- Noudata traktoriin kuuluvan vetolaitteen ja hinattavan laitteen kiinnitysjärjestelmän sallittuja yhdistelymahdollisuuksia koskevia ohjeita!
Tee vain sallittuja ajoneuvoyhdistelmiä (traktori ja hinattava kone).
- Huomioi yksiakselisten koneiden yhteydessä traktorin suurin sallittu aisapaino vetolaitteessa!
- Huolehdi aina siitä, että traktorin riittävän hyvä ohjattavuus ja jarrutuskyky on varmistettu!
Traktoriin asennetut tai kiinnitetyt koneet vaikuttavat traktorin ajokäyttäytymiseen ja ohjaus- ja jarrutustehoon (erityisesti yksiakseliset koneet, joiden aisapaino lepää traktorin varassa)!
- Ainoastaan ammattikorjaamo saa säätää vetoakselin korkeutta aisapainon kuormittamissa vetokita-aisoissa!

2.16.6 Jarrujärjestelmä

- Ainoastaan ammattikorjaamo tai valtuutettu jarruliike saa suorittaa jarrulaitteistoa koskevat säätö- ja korjaustyöt!
- Jarrujärjestelmä on tarkastutettava säännöllisesti!
- Pysäytä traktori välittömästi, jos jarrujärjestelmään tulee jokin toimintahäiriö. Korjauta toimintahäiriö välittömästi!
- Pysäköi kone ja varmista se tahatonta laskeutumista tai liikkumista vastaan (pyöräkiilat), ennen kuin suoritat jarrulaitteistoa koskevia töitä!
- Ole erityisen varovainen tehdessäsi hitsaus-, poltto- tai poraustöitä jarrujohtojen lähellä!
- Testaa jarrut aina jarrujärjestelmälle suoritettujen asetus- ja kunnossapitotöiden jälkeen!

Paineilmajarrujärjestelmä

- Ennen kuin kytket koneen, puhdista syöttö- ja ohjausjohdon kytkentäpäiden tiivistysrenkaat!
- Voit aloittaa ajon kytketyllä koneella vasta, kun traktorin painemittari näyttää 5,0 baria!
- Poista ilmasäiliöön kertynyt vesi päivittäin!
- Sulje traktorin kytkentäpää, ennen kuin ajat traktorilla ilman konetta!
- Ripusta koneen syöttöjohdon ja ohjausjohdon kytkentäpää, niitä varten oleviin tyhjiin liittimiin!
- Kun joudut lisäämään jarrunestettä tai vaihtamaan sen, käytä vain ohjeenmukaista nestettä. Noudata jarrunesteen vaihtamisessa sitä koskevia määräyksiä!
- Jarruventtiilien asetuksia ei saa muuttaa!
- Vaihda ilmasäiliö, kun
 - o ilmasäiliö on niin huonosti paikallaan, että se on liikuteltavissa kiinnityshihnoista huolimatta
 - o ilmasäiliö on vioittunut
 - o ilmasäiliössä oleva tyyppikilpi on ruostunut, irrallaan tai puuttuu

Vientikoneiden hydraulijarrujärjestelmä

- Hydraulisten jarrujärjestelmien käyttö ei ole sallittu Saksassa!
- Kun joudut lisäämään hydraulijarruöljyä tai vaihtamaan sen, käytä vain ohjeenmukaisia öljyjä. Noudata hydraulijarruöljyn vaihtamisessa sitä koskevia määräyksiä!

2.16.7 Renkaat

- Ainoastaan koulutetut ammattilaiset saavat suorittaa renkaita ja pyöriä koskevia korjaustöitä. Korjauksissa on käytettävä tarkoitukseen sopivia asennustyökaluja!
- Tarkista rengaspaineet säännöllisesti!
- Noudata ohjeenmukaisia rengaspaineita! Liian suuret rengaspaineet aiheuttavat räjähdysvaaran!
- Pysäköi kone ja varmista se tahatonta laskeutumista tai liikkumista vastaan (seisontajarru, pyöräkiilat), ennen kuin suoritat renkaita koskevia töitä!
- Kaikki kiinnityspultit ja -mutterit on kiristettävä AMAZONEN-WERKEN antamien ohjeiden mukaan!

2.16.8 Ruiskun käyttö

- Noudata kasvinsuojeluaineen valmistajan suosituksia
 - o suojavaatteiden,
 - o kasvinsuojeluaineiden käsittelyä koskevien varoitusten ja
 - o annostus-, käyttö- ja puhdistusmääräysten suhteen.
- Käsitellessäsi kasvinsuojeluaineita noudata kasvinsuojeluaineiden valmistajan turvallisuusohjeita.
- Hyväksymättömien kasvinsuojeluaineiden käyttö on kielletty!
- Käytä vain alkuperäisiä AMAZONE -varaosaletkuja, jotka kestävät kemiallista, mekaanista ja termistä kuormitusta. Käytä asennuksessa aina V2A-letkusinkilöitä!
- Ruiskutusnestesäiliötä ei saa täyttää nimellistilavuutta enempää!



- Käytä kasvinsuojeluaineita käsitellessäsi tarkoitukseen soveltuvia suojavarusteita (esim. käsineitä, suojapukua, suojalaseja jne.).
- Katettujen traktoreiden tuuletuspuhaltimen raikasilmasuodattimet on vaihdettava aktiivihiihisuodattimiin!
- Noudata kasvinsuojeluaineiden ja kasvinsuojeluruiskun raaka-aineiden yhteensoveltuvuutta koskevia ohjeita!
- Älä ruiskuta kasvinsuojeluaineita, joilla on taipumus liimautua tai jäykistyä!
- Vesistön saastumisvaaran vuoksi älä täytä ruiskuun vettä luonnon vesistöistä!
- Täytä ruiskut
 - o vain vesijohdosta, joka ei kosketa säiliössä olevan nesteen pintaa!
 - o vain alkuperäisten AMAZONE-täyttölaitteiden kautta!

2.16.9 Puhdistus, huolto ja kunnossapito

- Ruiskutusseossäiliössä on myrkyllisiä höyryjä, mistä johtuen sen sisään ei saa mennä.
- Kaikki ruiskutusseossäiliölle tehtävät korjaustyöt on annettava ammattikorjaamon suoritettaviksi!
- Suorita huolto-, kunnossapito- ja puhdistustyöt aina vain, kun
 - voimansiirto on kytketty pois
 - traktorin moottori on sammutettu
 - virta-avain on vedetty pois paikaltaan
 - koneen pistoke on vedetty irti ohjausyksiköstä
- Tarkasta säännöllisesti muttereiden ja pulttien pitävä kiinnitys ja kiristä ne tarvittaessa!
- Ennen kuin alat tehdä koneeseen liittyviä huolto-, kunnossapito- tai puhdistustöitä, varmista ylösnostettu kone tai ylösnostetut koneen osat tahattoman laskeutumisen estämiseksi!
- Käytä teräosien vaihdossa sopivaa työkalua ja käsineitä!
- Hävitä jäteöljyt, rasvat ja suodattimet asianmukaisesti!
- Irrota traktorin laturin ja akun kaapeli, ennen kuin alat tehdä traktoriin ja siihen kiinnitettyihin koneisiin kohdistuvia sähköhitsaustöitä!
- Varaosien on täytettävä vähintään AMAZONEN-WERKEN ilmoittamat tekniset vaatimukset!
Tämä on varmistettu käyttämällä alkuperäisiä AMAZONE-varaosia!
- Huomioi seuraavat tiedot korjatesasi ruiskuja, joita on käytetty nestelannoitukseen ammoniumnitraattiurealiuksella:
Ammoniumnitraattiurealiuosten jäämät voivat veden haihtumisen vuoksi muodostaa suolaa ruiskutusnestesäiliön päälle tai sisälle. Tällöin syntyy puhdasta ammoniumnitraattia ja ureaa. Puhdas ammoniumnitraatti on yhdessä orgaanisten aineiden (esim. urean) kanssa räjähdysvaarallinen aine, kun korjausten aikana (esim. hitsaus, hionta, viilaus) lämpötila kohoaa kriittiseen arvoon.
Vältä vaaran pesemällä ruiskutusnestesäiliön / korjattavat osat huolellisesti vedellä, sillä ammoniumnitraattiurealiuoksen sisältämä suola on vesiliukoista. Puhdista ruisku sen takia ennen korjaamista huolellisesti vedellä!

3 Lastaus ja kuormasta purkaminen

Lastaus ja kuormasta purkaminen traktorilla



VAROITUS

Onnettomuusvaara, jos traktori ei ole tarkoitukseen sopiva ja jos koneen jarrujärjestelmää ei ole liitetty traktoriin eikä täytetty!



- Kytke kone määräysten mukaisesti traktoriin, ennen kuin lastaat koneen kuljetusajoneuvoon tai otat sen pois kuljetusajoneuvosta!
- Saat kytkeä koneen traktoriin lastausta ja kuormasta purkamista varten vain, kun traktori täyttää teholtaan sille asetetut vaatimukset!

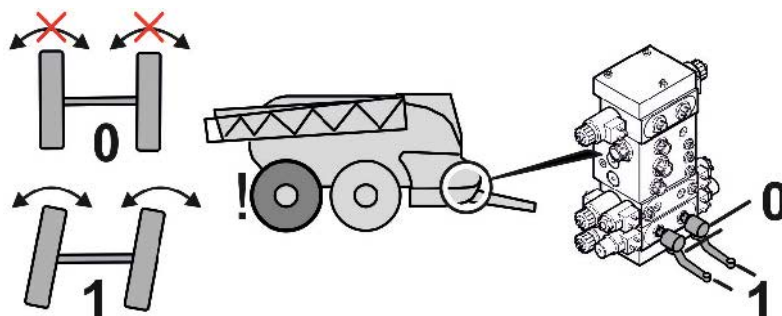
Paineilmajarrujärjestelmä

- Voit lähteä ajamaan traktoriin kytketyn koneen kanssa vasta sitten, kun traktorin painemittari näyttää 5,0 baria!

Taka-akselin lukitus

Ennen kuin konetta voidaan siirtää taaksepäin kuorma-auton lavalla, taka-akseli on lukittava suoraan asentoon (asento 0).

Vapauta akseli taas kuormasta purkamisen jälkeen (asento 1).



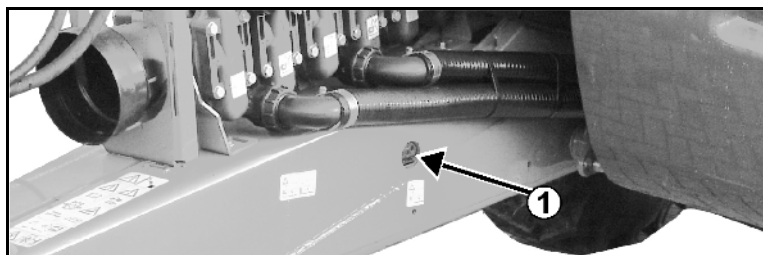
Pidätyspisteet



VAARA

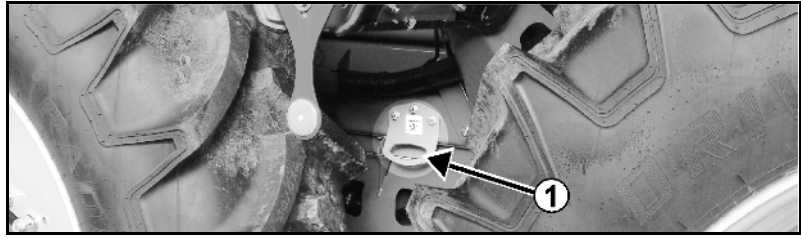
Kun kone kiinnitetään kuljetusajoneuvoon, on käytettävä vastaavasti merkittyjä 5 kiinnityspistettä.

- Kaksi kiinnityspistettä aisan oikealla ja vasemmalla puolella (Kuva 6/1)

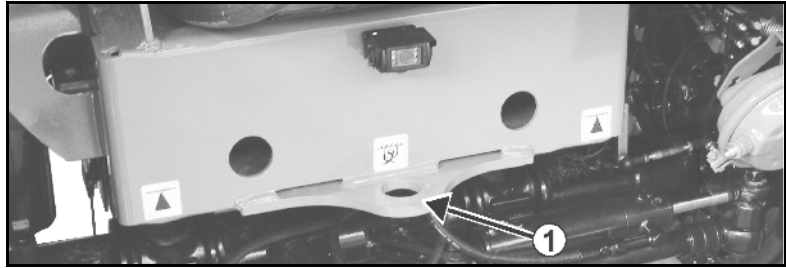


Kuva 6

- Kiinnityspisteet oikealla ja vasemmalla pyörien välissä (Kuva 7/1)

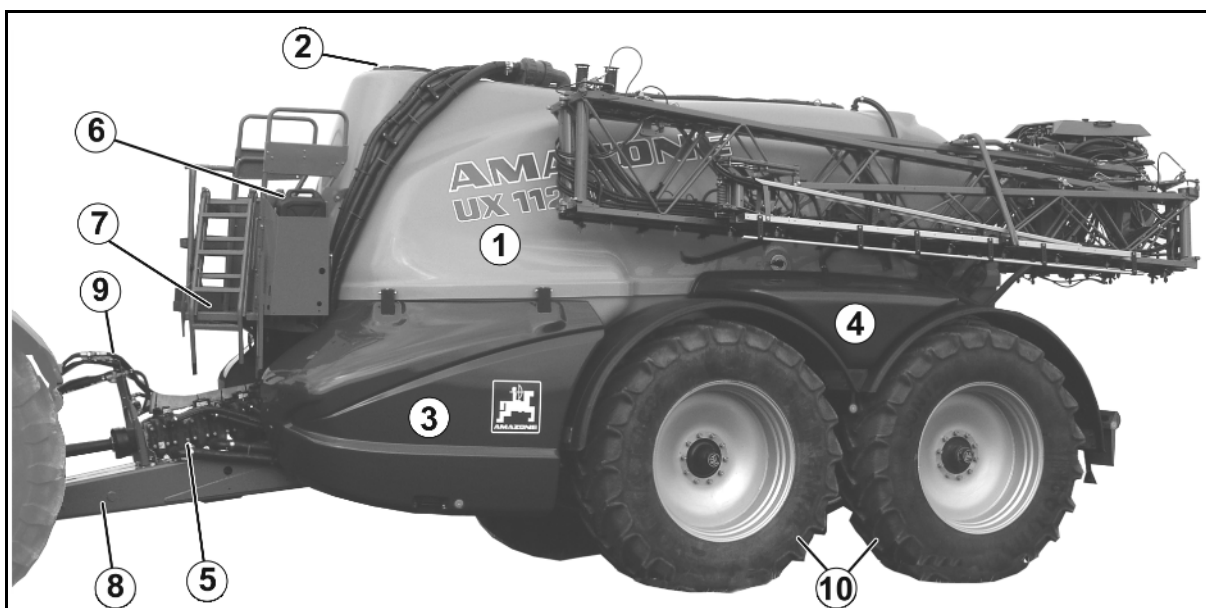
**Kuva 7**

- Yksi kiinnityspiste takana (Kuva 8/1)

**Kuva 8**

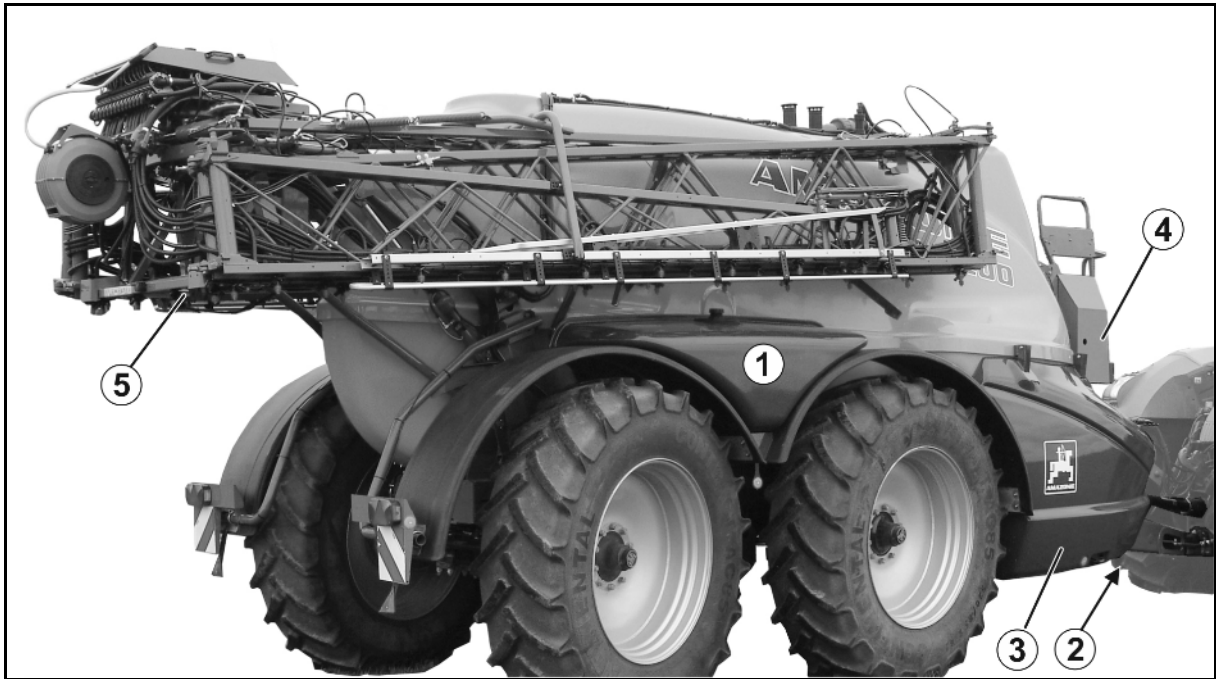
4 Tuotekuvaus

4.1 Katsaus – ruiskun komponentit



Kuva 9

- (1) Ruiskutusnestesäiliö
- (2) Ruiskutusnestesäiliön täyttöaukko
- (3) Käyttökenttä ja huuhtelusäiliö käännettävän suojuksen takana
- (4) Huuhteluvesisäiliö 1
- (5) Ruiskutustoiminnon / Sekoittimen pumppu
- (6) Puhdasvesisäiliö
- (7) Tikkailla varustettu huoltotasanne
- (8) Vetoaisa
- (9) Letkuteline
- (10) Vanteet ja renkaat

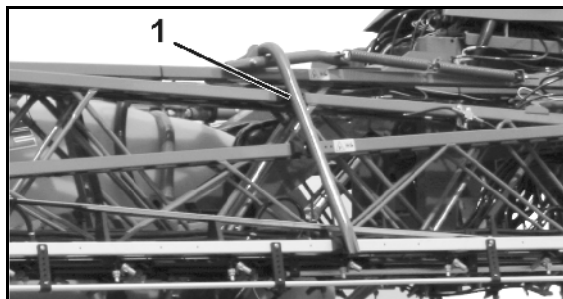


Kuva 10

- (1) Huuhteluvesisäiliö 2
- (2) Hydraulinen tukijalka
- (3) Seisontajarru, hydraulilohko ja kuljetuslaatikko käännettävän suojuksen takana
- (4) työtietokone
- (5) Super-L puomisto

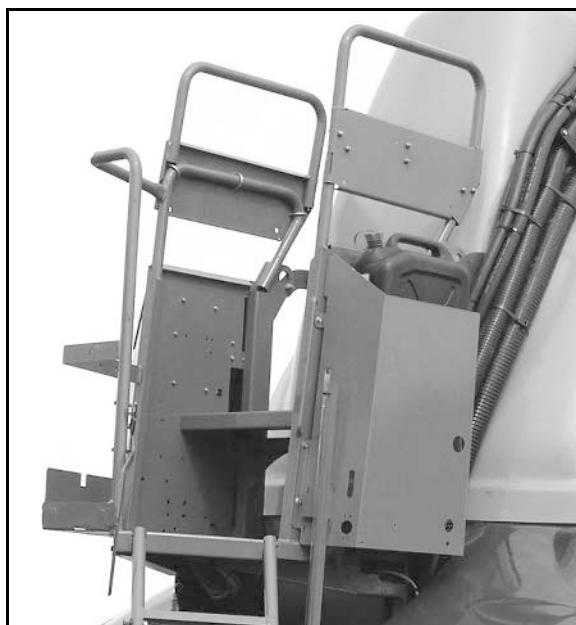
4.2 Turvalaitteet ja suojukset

- Kuljetuslukitus (Kuva 11/1) Super-L-puomistossa tahattoman aukitaiton estämiseksi



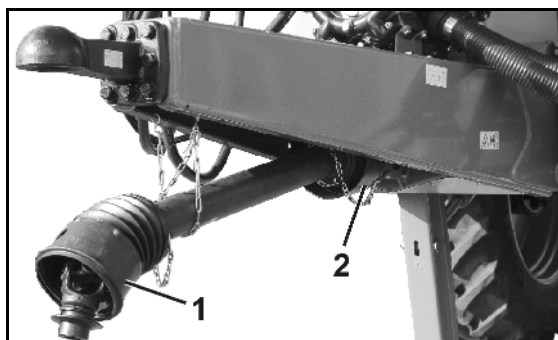
Kuva 11

- Kuva 12:
Suojakaide Huoltotasanne



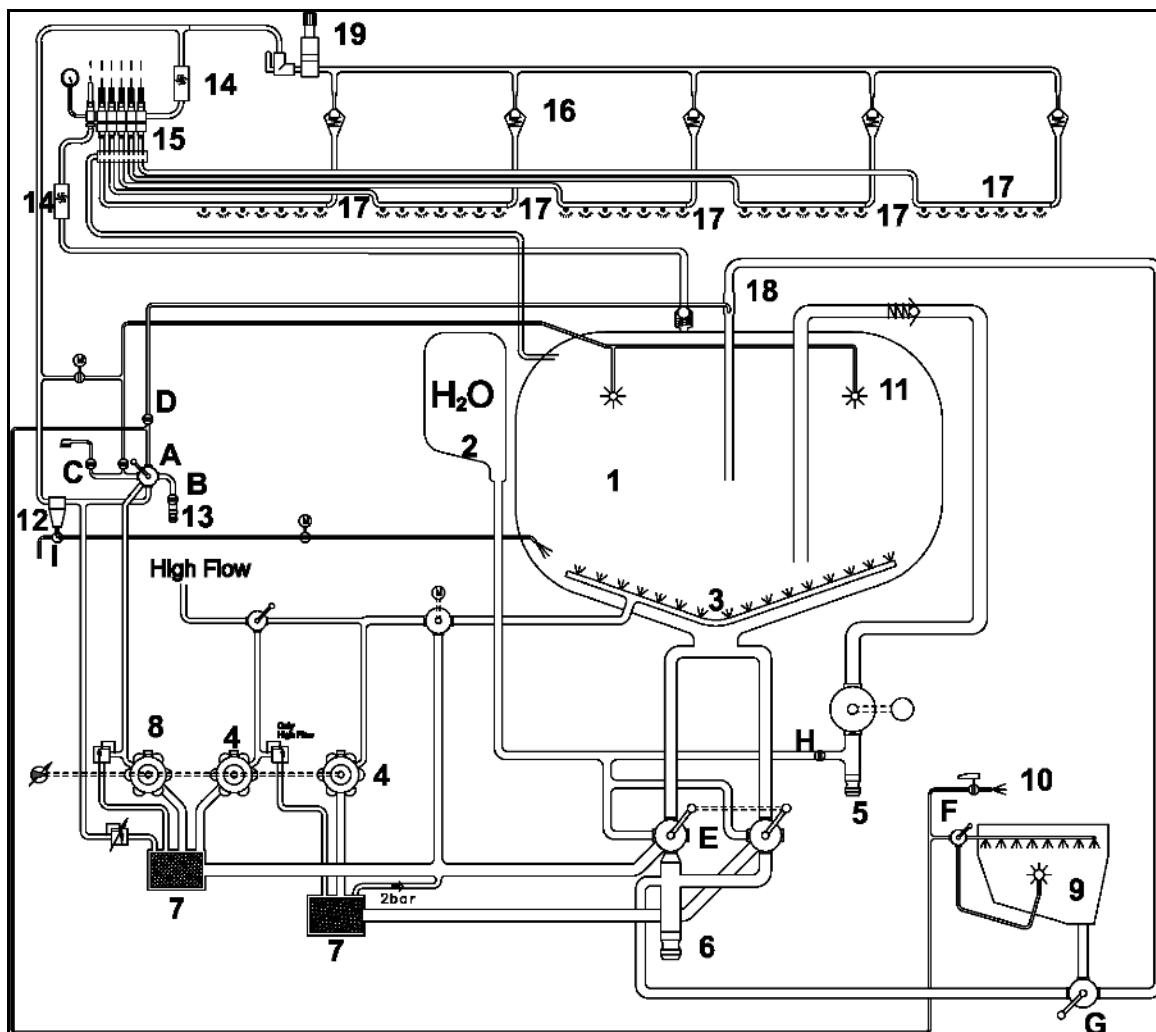
Kuva 12

- Kuva 13/...
(1) Nivelakselin suojus ja varmistinketjut
(2) Koneenpuoleinen suojakaulus



Kuva 13

4.3 Nesteen kiertopiiri



Kuva 14

- | | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|---|
| 1. Ruiskutusnestesäiliö | 12. Painesuodatin | (A) Paineventtiililaitteiston 4-tie-kytkentäventtiili |
| 2. Huuhteluvesisäiliö | 13. yttömäärän mittari | (B) Pikatyhjennuksen kytkentähana |
| 3. Sekoitin | 14. Pikatyhjennys pumpun kautta | (C) Ulkopuolen puhdistuksen kytkentähana |
| 4. Sekoittimen pumppu | 15. Lohkoventtiili | (D) Injektorin kytkentähana |
| 5. Painetäytön täyttöliitäntä | 16. DUS-järjestelmä | (E) Rengasjohdon / kanisterinpesun kytkentähana |
| 6. Imuletkun täyttöliitäntä | 17. Ruiskutusputket | (F) Syöttösäiliön imun / Injektorin kytkentä |
| 7. Imusuodatin | 18. Injektori | (G) Imuventtiililaitteisto, sähkökäyttöinen |
| 8. Ruiskutustoiminnon pumppu | 19. DUS-kytkentähana | (H) Huuhteluvesitäytön sulkuhana |
| 9. Syöttölaite | | (I) Sivusekoittimen kytkentähana / painesuodattimen tyhjennys |
| 10. Syöttölaitteen puhdistusletku | | |
| 11. Puhdistussuuttimet | | |

4.4 Traktorin ja koneen väliset syöttöjohdot

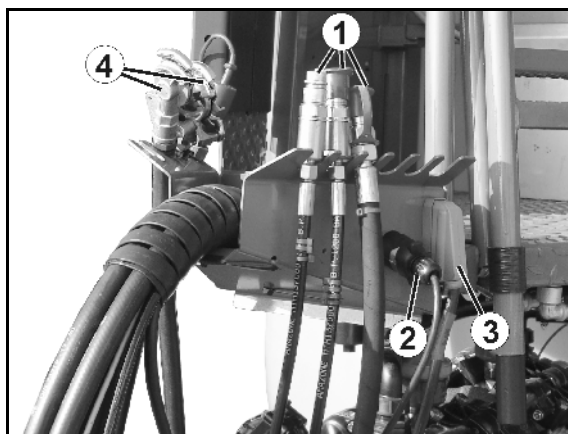
Syöttöjohdot säilytyspaikassa:

Kuva 15/...

- (1) Hydrauliletkut (kulloisenkin varustuksen mukaan)
- (2) Valaistuksen sähkökaapeli
- (3) Koneen kaapeli ja koneen pistoke käyttöpäätteelle
- (4) Ohjausjohto ja kytkentäpää paineilmajarrulle

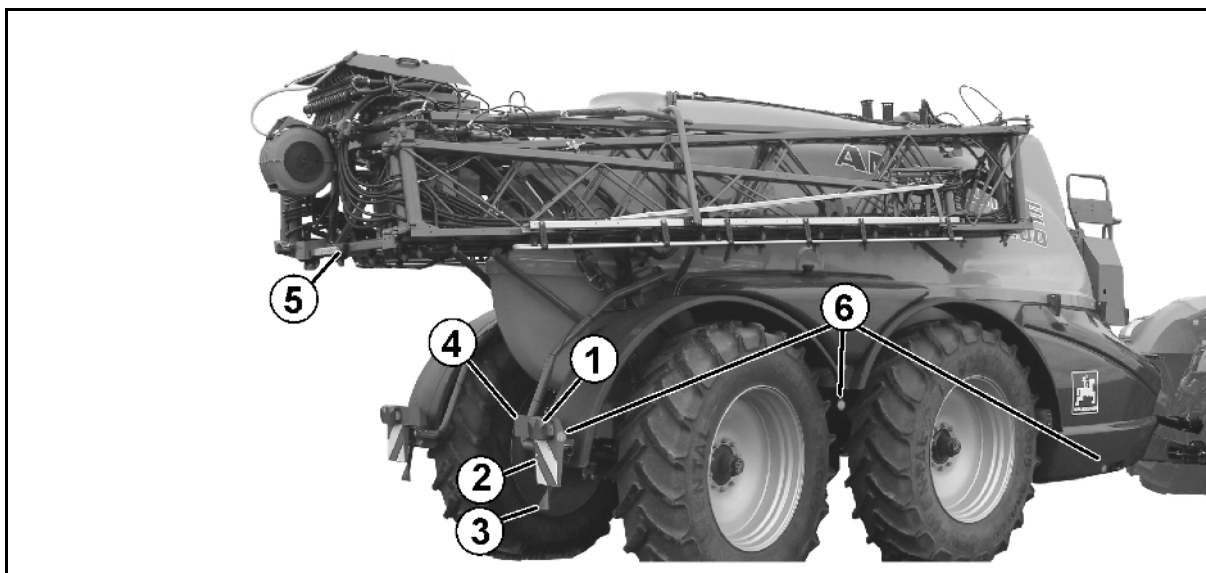
(Ei kuvassa)

Ohjausjohto hydraulisen jarrun liitännällä



Kuva 15

4.5 Liikennetekniset varusteet



Kuva 16

- (1) takavaloa, jarruvaloa, suuntavilkkaa (
- (2) 2 varoitustaulua (nelikulmainen)
- (3) 2 punaista takaheijastinta (kolmikulmainen)
- (4) 1 rekisterikilpidike, jossa valot
- (5) Lisäjarruvalot ja paikoitusvalot
- (6) 2 x 3 heijastinta (kaltainen) (sivuilla enint. 3 m välein)



Liitä valojärjestelmä pistokkeella 7-napaiseen traktorin pistorasiaan



Ranskaa varten ruiskutuspuomistossa on täydentäviä sivuvaroituskylttejä ja pyöriviä majakkavalvoja.

4.6 Määräystenmukainen käyttö

Ruisku

- on suunniteltu suspensio-, emulsio- ja seosmuodossa olevien kasvinsuojeluaineiden (hyönteismyrkyt, sienentuhoaineet, rikkakasvimyrkyt jne.) ja nestemäisten lannoitteiden kuljettamiseen ja ruiskuttamiseen.
- edustaa uusinta ruiskutekniikkaa. Se takaa oikein säädettynä ja oikealla annostuksella hyvät kasvutulokset taloudellisesti ja ympäristöä turhaan kuormittamatta.
- on tarkoitettu yksinomaan maatalouskäyttöön suurten pinta-alojen käsittelyyn

AutoTrail-ohjauksella varustettua ohjausaisaa, jolla konetta voidaan ohjata tarkasti traktorin ajouraa seuraten, ei saa käyttää rinteissä, katso sivu 72!

Käytön rajoitukset rinteissä

- (1) Rinteissä ajo ruiskutusainesäiliön ollessa täynnä
- (2) Rinteissä ajo ruiskutusainesäiliön ollessa osittain täynnä
- (3) Jäännösmäärien levittäminen
- (4) Kääntyminen
- (5) Ruiskutuspuomiston taittaminen

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Korkeuskäyrää pitkin	15%	15%	15%	15%	20%
Rinnettä ylös-/alaspäin	15%	30%	15%	15%	20%

Määräystenmukaiseen käyttöön kuuluu myös:

- käyttöohjekirjan kaikkien ohjeiden noudattaminen.
- tarkastus- ja huoltotöiden määräaikainen suorittaminen.
- yksinomaan alkuperäisten **AMAZONE**-varaosien käyttäminen.

Kaikki yllä kuvatussa poikkeavat käyttötavat ovat kiellettyjä ja määräystenvastaisia.

Määräystenvastaisesta käytöstä aiheutuvista vahingoista

- vastaa yksin käyttäjä,
- ei AMAZONEN-WERKE ota minkäänlaista vastuuta.

4.7 Laitteen säännöllinen tarkastus

Koneelle on suoritettava yhdenmukaisesti koko Euroopan unionin alueella sovellettavat säännölliset tarkastukset (torjunta-ainedirektiivi 2009/128/EY ja EN ISO 16122).

Anna tunnustetun ja sertifioidun korjaamon suorittaa laitetarkastukset säännöllisesti.

Seuraavan laitetarkastuksen ajankohta on merkitty koneen tarkastustarraan.

Kuva 17: Tarkastustarra Saksa



Kuva 17

4.8 Tiettyjen kasvinsuojeluaineiden käytön vaikutukset

Tällä hetkellä tiedetään, että Lasso-, Betanal- ja Tramet-, Stomp-, Iloxan-, Mudecan-, Elancolan- sekä Teridox-nimiset tuotteet vaurioittavat pitkäaikaisen käytön yhteydessä (20 tuntia) pumpun kalvoja, letkuja, ruiskutusputkia ja säiliötä. Edellä mainittu lista ei ole välttämättä kattava.

Varoitamme erityisesti tekemästä luvattomia seoksia 2:sta tai useammasta kasvinsuojeluaineesta.

Ruiskulla ei saa levittää sellaisia aineita, joilla on taipumusta liimautumiseen tai jäykistymiseen.

Tällaisia syövyttäviä aineita käytettäessä ruiskutus tulee suorittaa välittömästi sen jälkeen, kun kasvinsuojeluaine on sekoitettu. Ruisku on puhdistettava huolellisesti vedellä heti käytön jälkeen.

Pumppuihin on saatavana varaosana Viton-kalvoja. Ne kestävät liuotinpitoisia kasvinsuojeluaineita. Niiden kestävyys on kuitenkin kylmissä olosuhteissa (esim. ammoniumnitraattiurealiuos pakkasella) tavallisia kalvoja heikompi.

AMAZONE-ruiskun kaikki materiaalit ja komponentit kestävät nestemäisiä lannoitteita.

4.9 Vaarallinen alue ja vaaralliset kohdat

Koneen ympäristön vaarallinen sektori on se alue, jossa ihmisten turvallisuus voi vaarantua

- koneen ja sen terien/osien toiminnasta syntyvistä liikkeistä
- koneen sinkoamista materiaaleista tai esineistä
- tahattomasti laskeutuvista tai nousevista teristä ja osista
- traktorin ja koneen tahattomasta paikaltaan vierimisestä

Koneen vaarallisella alueella on vaarallisia kohtia, joissa on jatkuvasti välittömiä tai odottamatta ilmeneviä vaaroja. Varoitusmerkit ilmoittavat nämä vaaralliset kohdat ja varoittavat jäännösriskeistä, joita ei voida poistaa rakenteellisilla toimenpiteillä. Näihin pätevät vastaavassa luvussa annetut erityiset turvallisuusmääräykset.

Koneen vaarallisella alueella ei saa oleskella ihmisiä,

- kun traktorin moottori käy nivelakselin/hydraulijärjestelmän ollessa paikalleen liitettynä.
- jos traktoria ja konetta ei ole varmistettu tahattoman käynnistymisen ja tahattoman paikaltaan vierimisen estämiseksi.

Käyttäjä saa liikuttaa konetta tai laittaa terät/osat kuljetusasennosta työasentoon tai päinvastoin vain silloin, kun koneen vaarallisella alueella ei oleskele ihmisiä.

Vaaralliset kohdat sijaitsevat:

- traktorin ja ruiskun välissä, erityisesti ruiskun kiinnityksen ja irrotuksen yhteydessä.
- liikkuvien komponenttien alueella.
- kulkevan koneen päällä.
- ruiskutuspuomiston kääntöalueella.
- ruiskutusnestesäiliössä siellä olevien myrkyllisten kaasujen takia.
- nostetun, varmistemattoman koneen tai sen osien alla.
- ruiskutuspuomiston auki- ja kokoontaiton yhteydessä sähkölankojen alueella, koska puomisto saattaa koskettaa sähkölankoja.

4.10 Konekilpi ja CE-merkintä

Konekilvessä on ilmoitettu:

- Ajoneuvon/koneen tunnusnumero:
- Tyyppi
- Omapaino kg
- Sall. aisakuorma kg
- Sall. akselipaino takana kg
- Sall. järjestelmäpaine bar
- Sall. kokonaispaino kg
- Tehdas
- Mallivuosi
- Valmistusvuosi

AMAZONE			
Amazonen-Werke H. Dreyer GmbH & Co. KG Am Amazonenwerk 9-13 D-49206 Hasbergen			
Fahrz.-/Masch.-Ident-Nr.			
Typ			
Grundgewicht kg		zul. Gesamtgewicht kg	
zul. Achslast vorne / Stützlast kg		zul. Systemdruck bar	
zul. Achslast Achse 1 hinten kg		Werk	
zul. Achslast Achse 2 hinten kg		Modelljahr	

CE	Baujahr année de fabrication year of construction Год изготовления		
-----------	---	--	---

Kuva 18

4.11 Vaatimustenmukaisuus

Direktiivi-/normimerkintä

Kone täyttää seuraavien
direktiivien vaatimukset

- Konedirektiivi 2006/42/EY
- EMC-direktiivi 2014/30/EU

4.12 Sallittu enimmäislevitysmäärä



Koneen sallittua levitysmäärää rajoittaa:

- lakisääteisesti vaadittu sekoitusteho.

Sallittu levitysmäärä on tärkeää erityisesti vaikuttaville aineille, jotka vaativat korkean sekoitustehon.

- teknisesti suurin levitysmäärä 200 l/min (ilman HighFlow:ta).

Sallitun levitysmäärän määrittäminen sekoitustehosta riippuen

Laskentakaava levitysmäärälle l/min:

(Sekoitusteho minuutissa on oltava 5 % säiliön tilavuudesta)

$$\begin{array}{lcl} \text{Sallittu levitysmäärä} & = & \text{Pumpun nimellisteho} - 0,05 \times \text{säiliön nimellistilavuus} \\ \text{[l/min]} & & \text{[l/min]} \quad \quad \quad \text{[l]} \\ & & \text{(Katso sivu 87)} \quad \quad \quad \text{(Katso sivu 50)} \end{array}$$

Levitysmäärän laskenta l/ha:

1. Määritä levitysmäärä suutinta kohti (jaa sallittu levitysmäärä suuttimien lukumäärällä).
2. Lue levitysmäärä ruiskutustaulukosta hehtaaria kohti nopeudesta riippuen (katso sivu 231).

Esimerkki:

UX 11200, pumppu P750, super L 36 m, 72 suutinta, 10 km/h

$$\begin{array}{lcl} \text{Sallittu levitysmäärä} & = & 735 \text{ l/min} - 0,05 \times 11200 \text{ l} = 175 \text{ l/min} \\ & \rightarrow & \text{Levitysmäärä suutinta kohti} = 2,4 \text{ l/min} \end{array}$$

H ₂ O												I/min	bar								AMAZONE
6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	10	11	12	14	16		015	02	025	03	04	05	06	08	
440	406	377	352	330	311	293	284	240	220	189	165	2,2					6,0	3,8	2,7	1,5	
460	425	394	368	345	325	307	276	251	230	197	173	2,3					6,5	4,2	2,9	1,6	
480	443	411	384	360	339	320	288	262	240	206	180	2,4					7,1	4,6	3,2	1,8	
500	462	429	400	375	353	333	300	273	250	214	188	2,5						5,0	3,4	1,9	
520	480	446	416	390	367	347	312	284	260	223	195	2,6									

→ sallittu levitysmäärä hehtaaria kohti = 288 l/ha

4.13 Tekniset tiedot

4.13.1 Peruslaite

Typ	UX 11200
Ruiskutusnestesäiliö	
Todellinen tilavuus	12000 l
Nimellinen tilavuus	11200 l
Huuhteluvesisäiliö	900 l
Huoltotasanteen täyttökorkeus	1180 mm
Suurin sallittu järjestelmäpaine	10 bar
Työnopeudesta	4 – 18 km/h
Työleveys	24 – 40 m
Kuljetusleveys	2,85 m
Keskuskytkentä	Sähköinen, lohkoventtiilien kytkentä
Ruiskutuspaineen säätö	Sähköinen
Ruiskutuspaineen säätöalue	0,8 – 10 bar
Ruiskutuspaineen näyttö	digitaalinen paineen näyttö
Painesuodatin	50 (80,100) silmää
Sekoitinlaitteisto	automaattinen
Ruiskutusmäärän säätö	Nopeudesta riippuva työtietokoneen kautta
Suuttimien korkeus	500 – 2500mm

Osalohkot työleveyden mukaan

Työleveys	Määrä	Suuttimien lukumäärä per osalohko
21 m	5	8-9-8-9-8
	7	6-6-7-4-7-6-6
	9	6-4-5-4-4-4-5-4-6
24 m	5	9-10-10-10-9
	7	6-6-8-8-8-6-6
	9	6-5-5-5-6-5-5-5-6
27 m	7	8-7-8-8-8-7-8
	9	6-6-6-6-6-6-6-6-6
28 m	7	9-7-8-8-8-7-9
	9	7-6-6-6-6-6-6-6-7
30 m	9	8-7-6-6-6-6-6-7-8
32 m	9	8-6-7-7-8-7-7-6-8
33 m	9	7-8-7-7-8-7-7-8-7
	11	6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6
36 m	7	10-10-10-12-10-10-10
	9	9-9-7-7-8-7-7-9-9
36 m / 24 m	9	6-7-(9+1)-9-10-9-(9+1)-7-6
39 m	9	7-9-9-9-10-9-9-9-7
	13	6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6
40 m	9	8-9-9-9-10-9-9-9-8

Tekninen jäännösmäärä pumppu mukaanl.

tasaisella maalla		23 l
korkeuskäyrien suuntaisesti ajettaessa	• 15% ajosuunta vasemmalle	23 l
	• 15% ajosuunta oikealle	23 l
mäessä	• 15% ylämäkeen	37 l
	• 15% alamäkeen	30 l

Puomiston tekninen jäännösmäärä

Työlevyys	Osalohek ojen lukumäärä	Osalohekkytkentä						Yksittäissuutinkytentä		
		Ilman DUS-järjestelmää			DUS-järjestelmällä			DUS pro -järjestelmällä		
		A	B	C	A	B	C	A	B	C
21 m	5	4,5 l	9,0 l	13,5 l	14,5 l	1,0 l	15,5 l	18,1 l	1,5 l	19,6 l
	7	5,0 l	10,5 l	15,5 l	17,0 l	1,0 l	18,0 l			
	9	5,5 l	16,0 l	21,5 l	23,0 l	1,5 l	24,5 l			
24 m	5	5,0 l	10,0 l	15,0 l	16,0 l	1,5 l	17,5 l	19,0 l	2,0 l	21,0 l
	7	5,0 l	11,5 l	16,5 l	17,5 l	1,5 l	19,0 l			
	9	5,5 l	17,0 l	22,5 l	23,5 l	2,0 l	25,5 l			
27 m	7	5,0 l	12,5 l	17,5 l	18,5 l	2,0 l	20,5 l	22,4 l	2,0 l	24,4 l
	9	5,5 l	17,5 l	23,0 l	24,0 l	2,0 l	26,0 l			
28 m	7	5,0 l	13,0 l	18,0 l	19,0 l	2,0 l	21,0 l	22,8 l	2,0 l	24,8 l
	9	5,5 l	17,5 l	23,0 l	24,0 l	2,0 l	26,0 l			
30 m	9	5,5 l	18,0 l	23,5 l	24,0 l	2,5 l	26,5 l	24,6 l	2,5 l	27,1 l
32 m	9	5,5 l	18,5 l	24,0 l	24,0 l	2,5 l	27,0 l	27,9 l	2,5 l	30,4 l
33 m	9	5,5 l	19,0 l	24,5 l	25,0 l	2,5 l	27,5 l	27,6 l	2,5 l	30,1 l
	11	6,0 l	23,0 l	29,0 l	29,5 l	2,5 l	32,0 l			
36 m	7	5,0 l	16,0 l	21,0 l	21,5 l	3,0 l	24,5 l	29,3 l	3,0 l	32,3 l
	9	5,5 l	19,5 l	25,0 l	25,5 l	3,0 l	28,5 l			
39 m	9	5,5 l	20,5 l	26,0 l	26,5 l	3,0 l	29,5 l	33,7 l	3,0 l	36,7 l
	13	6,5 l	28,0 l	34,5 l	35,0 l	3,0 l	38,0 l			
40 m	9	5,5 l	21,0 l	26,5 l	27,0 l	3,0 l	30,0 l	34,0 l	3,0 l	37,0 l

DUS: Paineilmankiertojärjestelmä

A: laimennettava

B: ei laimennettava

C: yhteensä

Pumppuvarustuksen tekniset tiedot

Pumppuvarustus			P 750
Tuotto nimelliskierrosluvulla	[l/min]	kun 0 bar	750
		kun 10 bar	735
Tehon tarve	[kW]		18,8
Rakennetyyppi			12- sylinterinen mäntäkalvo-pumppu
Pulssivaimennus			Painevaraaja

Pumppuja käytetään

- suoraan nivelakselilla.
- Käyttökierrosluku 540 1/min
- suoraan hydraulimoottorilla.
- Käyttökierrosluku 540 1/min

4.13.2 Peruskoneen ja komponenttien painot



Omapaino (tyhjäpaino) saadaan komponenttien yksittäisten painojen summasta.

Typ	UX 11200							
	[kg]							
Peruskone pumpulla, jarrulla ja liitäntälaitteella	4285							
Konealusta								
SingleTrail	990							
DoubleTrail	1660							
Renkaat (4 akselia kohden)								
380/90 R46 (LI173A8/173D)	1080							
380/90 R50 (LI175A8/175D)	1300							
480/80 R46 (LI158A8/158B)	1480							
480/80 R46 (LI177A8/177D)	1480							
520/85 R42 (LI162A8/162B)	1560							
520/85 R42 (LI169A8/165D)	1560							
580/70 R42 (LI161A8/158D)	1640							
650/65 R38 (LI164A8/161B)	1568							
650/75 R38 (LI169A8/169B)	1760							
650/65 R42 (LI168A8/165D)	1760							
Ruiskutuspuomiston								
Työleveys [m]	21	24	27/19/10	27/22/15	27/21/15	28	28/15	
Paino [kg]	750	760	764	932	932	765	936	
Työleveys [m]	30/15	32	33	36	36/30/24/12	39	40	
Paino [kg]	964	1008	1008	1032	1136	1136	1138	
Ruiskutusputket								
Osaloikkokytkentä	18 - 42							
Yksittäissuutinkytkentä	32 - 163							
Muut erikoisvarusteet	Max. 300							

Hyötykuorma = sallittu kokonaispaino - omapaino



VAARA

Suurimman sallitun hyötykuorman ylittäminen on kielletty.

Epävakaus ajokäytössä aiheuttaa onnettomuusvaaran!

Määritä huolellisesti hyötykuorma ja siten koneen suurin sallittu täyttömäärä. Joidenkin aineiden yhteydessä säiliötä ei saa täyttää aivan täyteen.

4.13.3 Sallittu kokonaispaino ja renkaat



Koneen suurin sallittu kokonaispaino riippuu

- sallitusta aisapainosta
- sallitusta akselipainosta
- sallitusta renkaiden kantavuudesta pyöräparia kohti



Sallittu kokonaispaino sisältää

- sallitun tukikuorman ja
- pienemmän arvon
 - o kummankin akselin sallitusta akselikuormasta
 - o Kummankin akselin renkaiden kantokyky

Sallitun kokonaispainon selvittämisessä tarvittavat arvot löytyvät seuraavista taulukoista.

Sallittu aisapaino / akselipaino

Sallittu aisapaino:	3000 kg
Sallittu akselipain (akselia kohden):	20000 kg

Kummankin akselin renkaiden kantokyky

Renkaat	Kuormitusindeksi	Nimellisilmapaine [b]	Sallittu renkaiden kantavuus [kg], (4 Renkaat)	
			40 km/h	50 km/h
380/90 R50	175A8/175D	2,4	27600	27600
480/80 R46	158A8/158B		17000	17000
520/85 R42	169A8/165D		23200	20600
380/90 R46	173A8/173D	2,2	26000	26000
480/80 R46	177A8/177D	1,8	29200	29200
650/75 R38	169A8/169B		23200	23200
520/85 R42	162A8/162B	1,7	19000	19000
580/70 R42	161A8/158D	1,6	18500	17000
650/65 R38	164A8/161B		20000	18500
650/75 R38	169A8/169B	1,5	23200	23200

4.14 Melupäästötiedot

Työpestekohtainen päästöarvo (äänenpainetaso) on 74 dB(A), joka on mitattu käyttötilassa suljetussa ohjaamossa traktorin kuljettajan korvan kohdalta.

Mittauslaite: OPTAC SLM 5.

Äänenpainetason suuruus riippuu olennaisesti käytettävästä traktorista.

4.15 Vaadittava traktorivarustus

Traktorin täytyy olla teholtaan vaatimusten mukainen ja olla varustettu jarrujärjestelmän tarvitsemilla sähkö-, hydraul- ja jarruliitännöillä, jotta konetta voidaan käyttää.

Traktorin moottorin teho

110 kW (150 hv) alkaen

Sähköjärjestelmä

- | | |
|-----------------|------------------|
| Akkujännite: | • 12 V (volttia) |
| Valopistorasia: | • 7-napainen |

Hydrauliikka

- | | |
|--------------------------|--|
| Maks. käyttöpaine: | • 210 bar |
| Traktorin pumpputeho: | <ul style="list-style-type: none"> • vähintään 25 l/min, kun hydraulilohkon paine on 150 bar (Profi-taittojärjestelmässä, valinnainen) • vähintään 75 l/min, kun hydraulisen pumppukäytön (valinnainen) paine on 150 bar |
| Koneen hydraulioöljy: | <ul style="list-style-type: none"> • HLP68 DIN 51524 <p>Koneen hydraulioöljy soveltuu kaikkien yleisimpien traktorimallien yhdistetyille hydraulioöljykiertopiireille.</p> |
| Traktorin ohjainlaitteet | • Kulloisenkin varustelun mukaan, katso sivulla 65. |

Jarrujärjestelmä (kulloisenkin varustuksen mukaan)

- | | |
|--|---|
| Kaksijohtoinen käyttöjarrujärjestelmä: | <ul style="list-style-type: none"> • 1 kytkentäpää (punainen) syöttöjohdolle • 1 kytkentäpää (keltainen) ohjausjohdolle |
| tai | |
| Yksijohtoinen käyttöjarrujärjestelmä: | <ul style="list-style-type: none"> • 1 kytkentäpää ohjausjohdolle |
| tai | |
| Hydraulinen jarrujärjestelmä: | • 1 ISO 5676:n mukainen hydrauliliitin |



Hydraulinen jarrujärjestelmä ei ole sallittu Saksassa ja muutamissa muissa EU-maissa!

Voimanottoakseli (kulloisenkin varustuksen mukaan)

- | | |
|-------------------------|---|
| Vaadittava kierrosluku: | • 540 min ⁻¹ |
| Pyörintäsuunta: | • Myötäpäivään, kun katsotaan takaa traktorin suuntaan. |

5 Peruskoneen rakenne ja toiminta

5.1 Toimintatapa

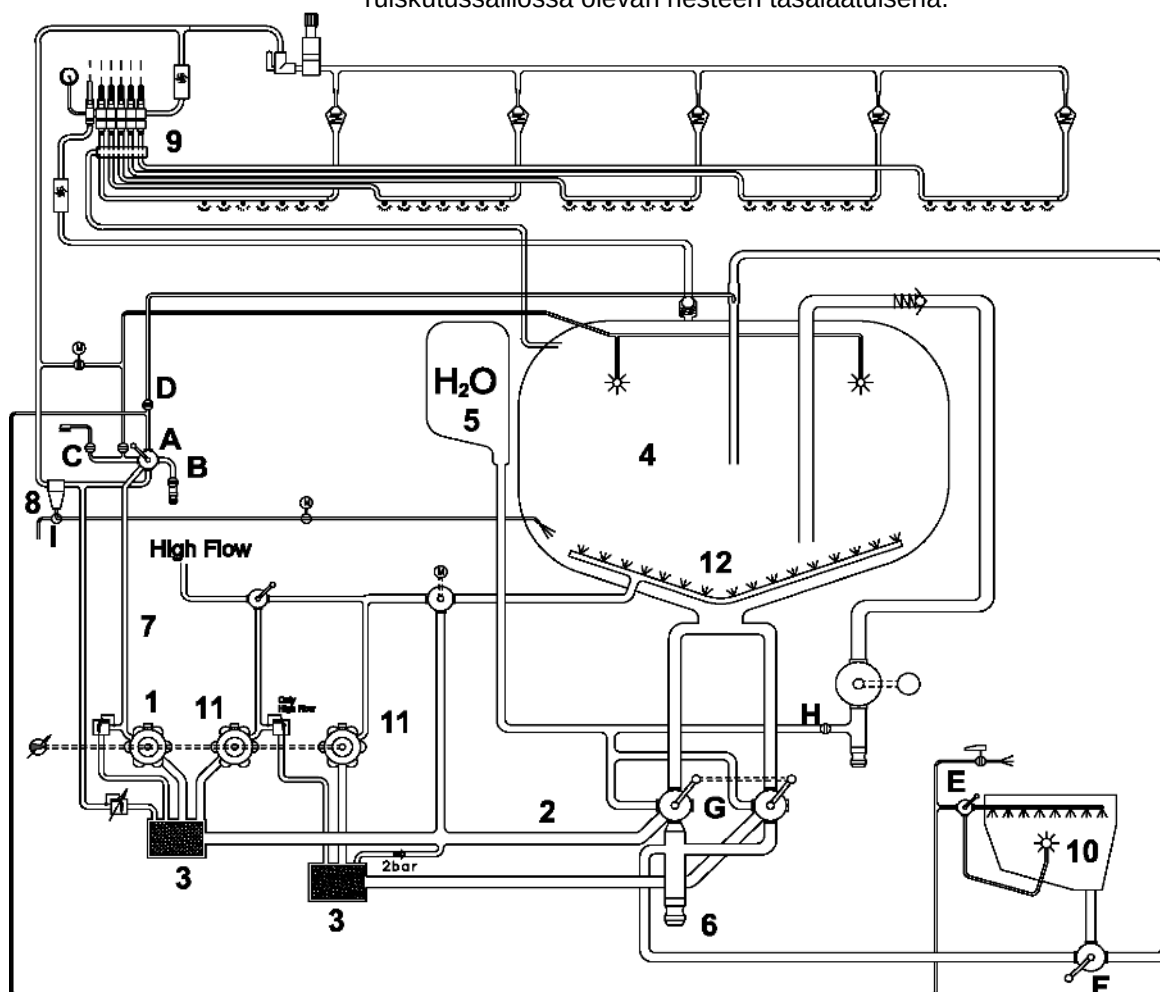
Ruiskutustoiminnon pumppu (1) imee imuventtiililaitteiston (G), imuputken (2) ja imusuodattimen (3) kautta

- ruiskutusnesteen ruiskutusnestesäiliöstä (4).
- huuhteluveden huuhteluvesisäiliöstä (5).
Huuhteluvettä käytetään ruiskutusjärjestelmän puhdistamiseen.
- puhdasta vettä ulkoisen imuliitännän (6) kautta.

Imetty neste johdetaan paineputken (7) kautta paineventtiililaitteiston kytkentähanalle (A) ja ohjataan sieltä

- itsepuhdistuvan painesuodattimen (8) kautta lohkoventtiileille (9). Lohkoventtiilit huolehtivat nesteen jakamisesta ruiskutusputkille. Painesuodattimen luona olevan lisäsekoittimen säätöhanan (I) kautta voidaan korottaa sekoitustehoa ruiskutusnestettä sekoittaessa.
- injektoriin ja syöttösäiliöön. Täytä syöttösäiliöön (10) ruiskutusnesteen tekemiseen tarvittava määrä tehoainetta ja ime se ruiskutusnestesäiliöön.
- suoraan ruiskutusnestesäiliöön (4).
- sisä- (B) tai ulkopuolen puhdistuslaitteistolle (C).

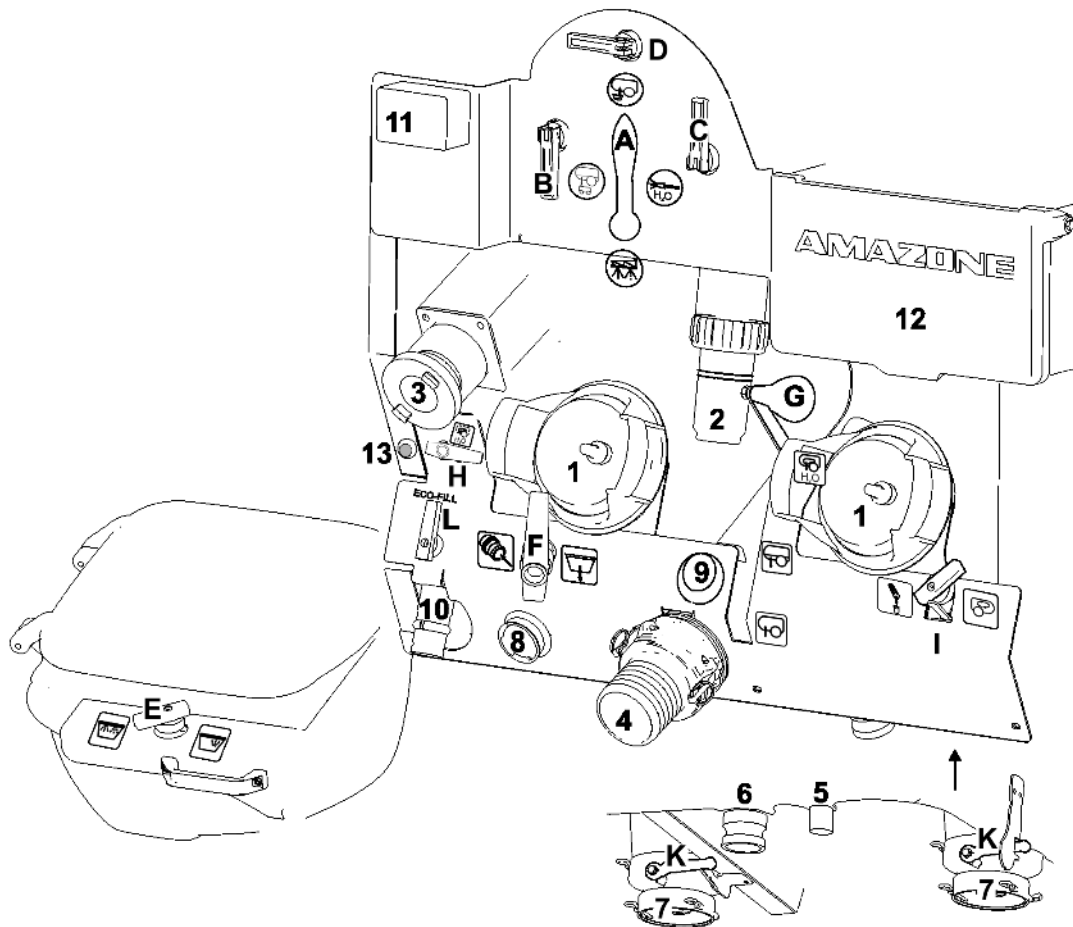
Sekoittimen pumppu (11) pumppaa nestettä ruiskutusnestesäiliössä olevalle pääsekoittimelle (12). Käynnissä ollessaan pääsekoitin pitää ruiskutus säiliössä olevan nesteen tasalaatuisena.



Kuva 19

5.2 Hallintapaneeli

Käyttötavat asetetaan hallintapaneelin eri ohjauselementeillä.



Kuva 20

- | | |
|---|---|
| (1) Imusuodatin | (A) Paineventtiililaitteiston kytkentähana |
| (2) Painesuodatin | (B) Pikatyhjennyksen kytkentähana |
| (3) Huuhteluvesisäiliön täyttöliitäntä 3" | (C) Ulkopuolen puhdistuksen kytkentähana |
| (4) Ruiskutusnesteen täyttöliitäntä imuletkun kautta 4" | (D) Injektorin kytkentähana |
| (5) Painesuodattimen laskuaukko | (E) Rengasjohdon / kanisterinhuuhtelun kytkentähana |
| (6) Pikatyhjennys pumpun kautta | (F) Kytkentähanan imu injektorin kautta |
| (7) Imusuodattimen / ruiskutusnesteen laskuaukko | (G) Imuventtiililaitteisto, sähkökäyttöinen |
| (8) uuhtelujalka Ecofill | (H) Kytkentähana huuhteluvesisäiliön täyttö |
| (9) Painike imuventtiililaitteiston käyttö | (I) Lisäsekoittimen / jäännösmäärän tyhjennyksen kytkentähana |
| (9) Liitäntä Ecofill | (K) Imusuodattimen / ruiskutusnesteen tyhjennyksen kytkentähana |
| (10) Nestetason ilmaisain | (L) Ecofill-kytkentähana |
| (11) Säilytyslaatikko | |
| (12) Painike ruiskutusseossäiliön täyttö painejohtoa pitkin | |

- A - Paineventtiililaitteiston kytkentähana**

- o  Ruiskutuskäyttö
- o  Puhdistus
- o  Injektorikäyttö
- o  Ruiskutusnestesäiliön täyttö

- B - Pikatyhjennyksen kytkentähana**

- C - Ulkopuolen puhdistuksen kytkentähana**

- D - Injektorin kytkentähana**

- E - Rengasjohdon / kanisterinhuuhtelun kytkentähana**

- o **0** Nolla-asento
- o  Rengasjohto
- o  Kanisterinhuuhtelu

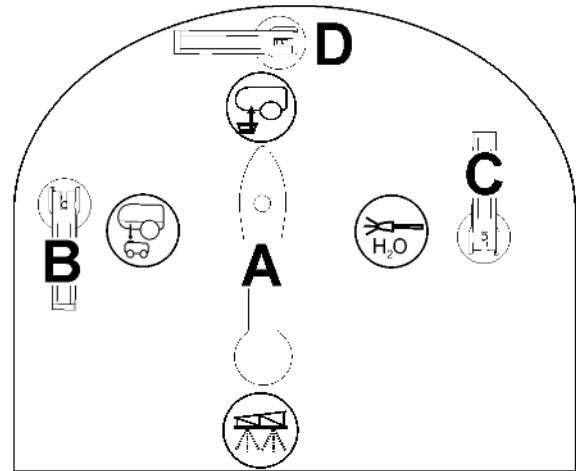
- F - Syöttösäiliön imun / injektorin kytkennän kytkentähana**

- o **0** Nolla-asento
- o  Syöttösäiliön imu
- o  Lisäksi ulkopuolelta imu injektorin välityksellä:

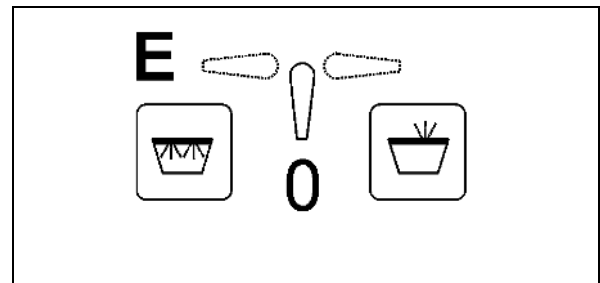
- G - Imuventtiililaitteiston käsikäyttö**

Imuventtiililaitteistoa käytetään sähkötoimisesti käyttökentän painikkeella tai käyttöpäätteellä.

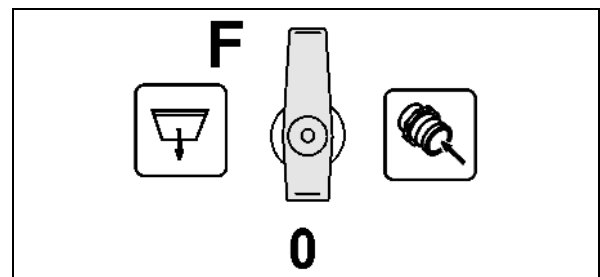
- o  Imu huuhtelunestesäiliöstä
- o  Imu ruiskutusnestesäiliöstä
- o  Imu imuletkun kautta



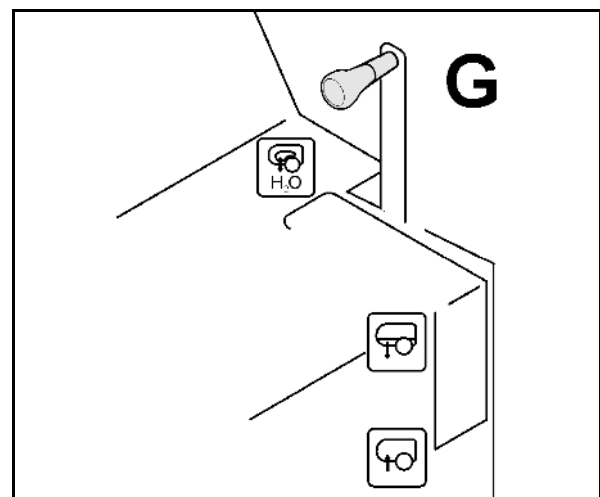
Kuva 21



Kuva 22



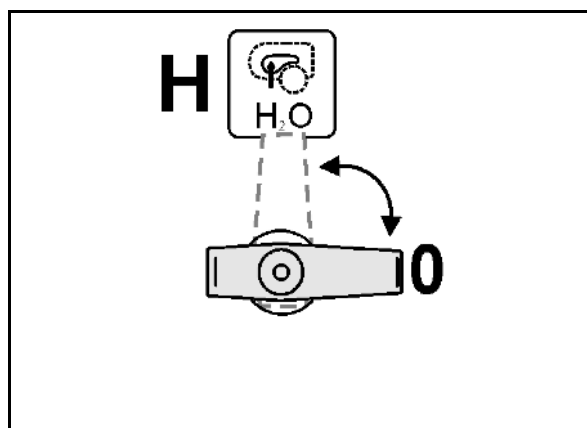
Kuva 23



Kuva 24

- **H - Kytkeähanana** huuhteluvesisäiliön täyttö

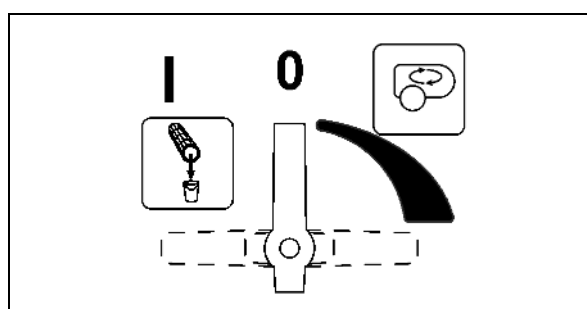
- o  Täyttö huuhteluvedellä
- o **0** Nolla-asento



Kuva 25

- **I - Lisäsekoittimen** kytkentähana

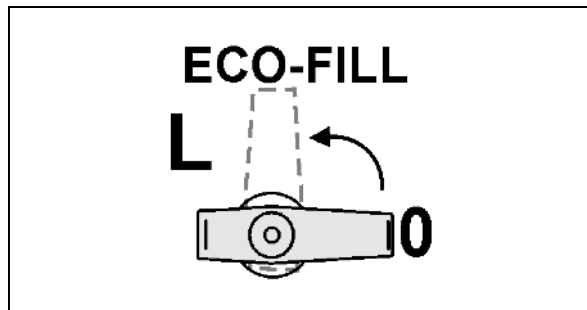
- o  Jäännösmäärän tyhjennys painesuodattimesta



Kuva 26

- **L - Kytkeähanana** Ecofill

- o Ecofill-hanan täyttö Ecofill-täyttöliitännän kautta
- o **0** Nolla-asento



Kaikki sulkuhanat ovat

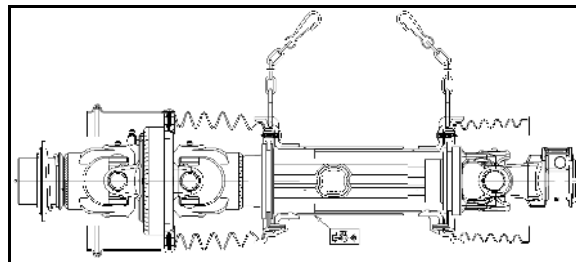
- auki, kun vipuasento on virtaussuuntaan
- kiinni, kun vipuasento on poikittain virtaussuuntaan nähden.

5.3 Nivelakseli

Laajakulmanivelakseli välittää voiman traktorilta koneeseen.

Kuva 27:

- Laajakulmanivelakseli (860 mm) vetokita- tai vetosilmukka-aisoille
- Vain Venäjää varten:
Laajakulmanivelakseli (860 mm) vetokita- tai vetosilmukka-aisoille
- Nivelakseli UniTrail
- Laajakulmanivelakseli W100E (810 mm) avoimelle vetokita-aisalle, kiinnitys ylhäältä



Kuva 27



VAROITUS

Traktorin ja koneen tahattoman käynnistymisen ja tahattoman paikaltaan vierimisen aiheuttama puristumisvaara!

Kytke laajakulmanivelakseli paikalleen tai irti traktorista vain silloin, kun traktori ja kone on varmistettu tahattoman käynnistymisen ja tahattoman paikaltaan vierimisen estämiseksi.



VAROITUS

Suojaamaton nivelakseli tai vaurioituneet suojukset aiheuttavat kiinnitarttumis- ja ympärillekeriytymisvaaran!

- Älä käytä nivelakselia ilman suojusta tai vaurioituneen suojuksen kanssa tai ilman oikein asennettua varmistusketjua.
- Tarkasta ennen jokaista käyttökertaa,
 - o että kaikki nivelakselin suojukset ovat paikoillaan ja moitteettomassa kunnossa.
 - o että nivelakselin ympärillä oleva vapaa tila on riittävä suuri kaikkiin käyttötilanteisiin. Liian pieni vapaa tila aiheuttaa nivelakselin vaurioitumisen.
- Ripusta varmistusketjut niin, että nivelakselilla on riittävästi tilaa kääntyä kaikissa toiminta-asennoissa. Varmistusketjut eivät saa jäädä jumiin traktorin tai koneen rakenteisiin.
- Anna korvata vaurioituneet tai puuttuvat nivelakselin osat välittömästi nivelakselin valmistajan alkuperäisillä varaosilla. Muista, että ainoastaan ammattikorjaamo saa korjata nivelakselin.
- Aseta nivelakseli irrotetussa koneessa asiaankuuluvaan kannattimeen. Näin suojaat nivelakselin vaurioitumiselta ja likaantumiselta.
 - o Älä missään tapauksessa käytä nivelakselin varmistusketjua irrotetun nivelakselin ripustamiseen.



VAROITUS

Nivelakselin suojaamattomien osien aiheuttama kiinnitarttumis- ja ympärillekeriytymisvaara traktorin ja sen käyttämän koneen voimansiirron alueella!

Tee töitä vain silloin, kun traktorin ja sen käyttämän koneen välinen voimansiirto on suojattu täydellisesti.

- Nivelakselin suojaamattomat osat täytyy suojata aina traktorin suojakilvellä ja koneen suojakauluksella.
- Varmista, että traktorin suojakilpi ja koneen suojakaulus sekä oikaistun nivelakselin turvalaitteet ja suojukset liittyvät vähintään 50 mm verran. Jos näin ei ole, siinä tapauksessa konetta ei saa käyttää nivelakselin välityksellä.



- Käytä ainoastaan mukana toimitettua nivelakselia ja mukana toimitettua nivelakselityyppiä.
- Lue oheiset nivelakselin käyttöohjeet ja noudata niitä. Nivelakselin asianmukainen käyttö ja huolto suojaavat vakavilta onnettomuuksilta.
- Huomioi nivelakselin kiinnityksen yhteydessä
 - o oheiset nivelakselin käyttöohjeet.
 - o koneen suurin sallittu käyttökierrosnopeus.
 - o nivelakselin oikea asennuspituus. Tähän liittyvät lisätiedot ks. luku "Nivelakselin pituuden säätäminen traktoriin sopivaksi", sivu 129.
 - o nivelakselin oikea asennusasento. Nivelakselin suojaputkessa oleva traktoritunnus ilmoittaa nivelakselin traktorin puoleisen liitännän.
- Asenna ylikuormitus- tai vapaakytkin aina koneen puolelle, mikäli nivelakseli on varustettu ylikuormitus- tai vapaakytkimellä.
- Huomioi ennen voimanottoakselin kytkemistä voimanottoakselin käyttöön liittyvät turvallisuusohjeet luvussa "Turvallisuusohjeet käyttäjälle", sivu 33.

5.3.1 Nivelakselin kytkeä



VAROITUS

Puristumis- ja iskuvaara, jos nivelakselin kiinnittämisen yhteydessä ei ole riittävän suurta vapaata tilaa!

Kiinnitä nivelakseli traktoriin, ennen kuin kytket koneen traktoriin. Tällä tavalla saat riittävän suuren vapaan tilan nivelakselin turvalliseen kiinnittämiseen.

1. Aja traktori koneen luo niin, että traktorin ja koneen väliin jää vapaata tilaa (n. 25 cm).
2. Varmista traktori tahattoman käynnistymisen ja paikaltaan vierimisen estämiseksi, tähän liittyvät lisätiedot ks. luku "Traktorin varmistaminen tahattoman käynnistymisen ja paikaltaan vierimisen estämiseksi", alkaen sivulta **131**.
3. Tarkasta, että traktorin voimanottoakseli on kytketty pois toiminnasta.
4. Puhdista ja rasvaa traktorin voimanottoakseli.
5. Työnnä nivelakselin liitäntä niin pitkälle traktorin voimanottoakselin päälle, kunnes liitäntä lukittuu kuuluvasti paikalleen. Huomioi nivelakselin kiinnityksessä oheiset nivelakselin käyttöohjeet ja koneen voimanottoakselin suurin sallittu pyörintänopeus.

Nivelakselin suojaputkessa oleva traktoritunnus ilmoittaa nivelakselin traktorin puoleisen liitäntän.

6. Varmista nivelakselin suojus varmistinketju(i)lla mukana pyörimisen estämiseksi.
 - 6.1 Kiinnitä varmistinketju(t) mahdollisimman suorakulmaisesti nivelakseliin nähden.
 - 6.2 Kiinnitä varmistinketju(t) niin, että nivelakselilla on riittävästi tilaa kääntyä kaikissa käyttötilanteissa.



VARO

Varmistusketjut eivät saa jäädä jumiin traktorin tai koneen rakenteeseen.

7. Tarkasta, että nivelakselin ympärillä on riittävästi vapaata tilaa kaikkia käyttötilanteita varten. Liian pieni vapaa tila aiheuttaa nivelakselin vaurioitumisen.
8. Huolehdi riittävästä vapaasta tilasta (mikäli tarpeen).

5.3.2 Nivelakselin kytkennän irrotus



VAROITUS

Puristumis- ja iskuvaara, jos nivelakselin irrottamisen yhteydessä ei ole riittävän suurta vapaata tilaa!

Irrota kone ensin traktorista, ennen kuin irrotat nivelakselin traktorista. Tällä tavalla saat riittävän suuren vapaan tilan nivelakselin turvalliseen irrottamiseen.



VARO

Nivelakselin kuumat rakenneosat aiheuttavat palovammavaaran!

Tähän vaaraan liittyvä onnettomuus aiheuttaa lieviä tai jopa vakavia käsivammoja.

Älä kosketa voimakkaasti kuumenneita nivelakselin rakenneosia (ei varsinkaan kytkimiä).



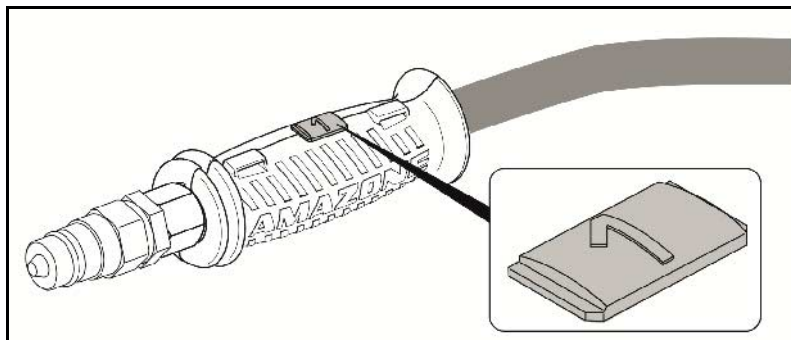
- Aseta irrotettu nivelakseli asiaankuuluvaan kannattimeen. Näin suojaat nivelakselin vaurioitumiselta ja likaantumiselta. Älä missään tapauksessa käytä nivelakselin varmistinketjua irrotetun nivelakselin ripustamiseen.
- Puhdista ja voitele nivelakseli ennen pitkäaikaiseen säilytykseen laittoa.

1. Kytke kone irti traktorista. Tähän liittyviä lisätietoja ks. luku "Koneen irrottaminen", sivu 139.
2. Aja traktoria eteenpäin niin, että traktorin ja koneen väliin tulee vapaa tila (n. 25 cm).
3. Varmista traktori tahattoman käynnistymisen ja paikaltaan vierimisen estämiseksi, tähän liittyvät lisätiedot ks. luku "Traktorin varmistaminen tahattoman käynnistymisen ja paikaltaan vierimisen estämiseksi", alkaen sivulta 131.
4. Vedä nivelakselin liitäntä irti traktorin voimanottoakselista. Noudata nivelakselin irrottamisessa oheisia nivelakselin käyttöohjeita.
5. Aseta nivelakseli asiaankuuluvaan kannattimeen.
6. Puhdista ja voitele nivelakseli, jos sitä ei tulla käyttämään pitempään aikaan.

5.4 Hydrauliliitännät

- Kaikki hydraulijohdot on varustettu kahvoilla.

Kahvat on varustettu tunnusluvun tai tunnuskirjaimen sisältävillä värimerkinnöillä kunkin paineletkun hydraulitoiminnon kohdentamiseksi siihen kuuluvalle traktorin ohjainlaitteelle!



Koneeseen on liimattu merkintöihin viittaavia kalvoja, jotka havainnollistavat vastaavia hydraulitoimintoja.

- Hydraulitoiminnosta riippuen traktorin ohjainlaitetta on käytettävä eri käytötavoilla.

Lukittuna, jatkuvaan öljynkiertoon	
Painaen, paina, kunnes toiminto on suoritettu	
Kelluva asento, vapaa öljynvirtaus ohjainlaitteessa	

Merkintä		Toiminto			Traktorin ohjainlaite	
sininen	3		Tukijalka (valinnainen)	Nosto	kaksitoiminen	
	4			Lasku		
beige	1		SingleTrail		yksitoiminen	
keltainen	3		Nostomoduli (valinnainen)	Nosto	kaksitoiminen	
	4			Lasku		

Profi-taittojärjestelmä

Merkintä		Toiminto	Traktorin ohjainlaite	
punainen	P	Jatkuva öljynkierto	yksitoiminen	
punainen	T	Paineeton paluuvirtaus		
punainen	LS	Load-Sensing-ohjausjohto		



VAROITUS

Tulehdusvaara suurella paineella ruiskuvan hydraulijärjestelmän öljyn takia!

Huolehdi hydrauliletkujen kytkennän ja irrotuksen yhteydessä siitä, että hydraulijärjestelmä on paineeton sekä traktorin että koneen puolella!

Käännä hydraulijärjestelmän öljyn aiheuttamien vammojen yhteydessä välittömästi lääkärin puoleen.

Profi-taittojärjestelmä:

Suurin sallittu paine öljyn paluuvirtauksessa: 5 bar

Siksi öljyn paluuvirtausta ei tule kytkeä traktorin ohjainlaitteeseen, vaan paineettomaan öljyn paluuvirtaukseen suuren pistoliittimen kanssa.



VAROITUS

Käytä öljyn paluuvirtauksessa vain DN16 putkia ja valitse lyhyet paluuvirtausreitit.

Paineista hydraulijärjestelmä vasta sitten, kun vapaa paluuvirtaus on kytketty oikein paikalleen.

Asenna oheinen liitinmuhvi paineettomaan öljyn paluuvirtaukseen.

Profi-taittojärjestelmä LS:

Profi-taittojärjestelmässä LS on kalvoakku ja on siten tarkoitettu Load-Sensing-käyttöön..



Käytä Profi-taittojärjestelmällä LS varustettuja koneita Load-Sensing-toiminnolla hydraulijärjestelmän energiahävikkien vähentämiseksi, katso sivu 134.

5.4.1 Hydrauliletkujen kytkeminen



VAROITUS

Virheellisten hydraulitoimintojen aiheuttama puristumis-, leikkautumis-, allejäämis-, sisäänkiilaumis- ja iskuvaara, jos hydrauliletkut liitetään väärin paikoilleen!

Huomioi hydrauliletkujen kytkennän yhteydessä hydrauliliittimissä olevat värimerkinnot.



- Tarkasta hydraulijärjestelmän yhteensopivuus, ennen kuin liität koneen traktorin hydraulijärjestelmään.
Älä sekoita mineraali- ja bioöljyjä keskenään!
- Huomaa, että suurin sallittu hydraulijärjestelmän paine on 210 bar.
- Tee kytkentä vain puhtaisiin hydrauliliittimiin.
- Paina hydrauliliitin/-liittimet niin pitkälle hydrauliliitosmuhveihin, kunnes liitin/liittimet lukittuvat tuntuvasti paikoilleen.
- Tarkasta, että hydrauliletkujen kytkennät ovat oikein ja tiiviisti paikoillaan.

1. Siirrä traktorin ohjausventtiilin käyttövipu kelluvaan asentoon (vapaa-asento).
2. Puhdista hydrauliletkujen liittimet, ennen kuin kytket hydrauliletkut traktoriin.
3. Kytke hydrauliletku(t) traktorin ohjainlaitteeseen/-laitteisiin.

5.4.2 Hydrauliletkujen irrotus

1. Siirrä traktorissa traktorin ohjainlaitteen käyttövipu kelluvaan asentoon (vapaa-asento).
2. Vapauta hydrauliliittimien lukitukset hydrauliliitosmuhveista.
3. Suojaa hydrauliliittimet ja hydrauliliitännät likaantumiselta pölysuojuksilla.
4. Laita hydrauliletkut letkutelineeseen.

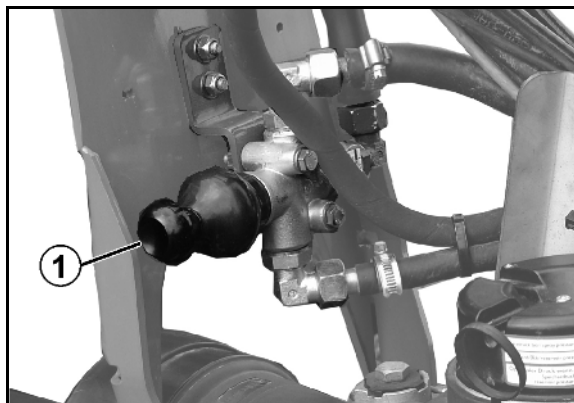
5.5 Paineilmajarrujärjestelmä



Kaksijohtoisen käyttöjarrujärjestelmän moitteeton toiminta edellyttää huoltovälien tarkkaa noudattamista.

Kuva 28/...

- (1) Vapautusventtiili ja käyttöpainike
 - paina sisään ääriasentoon asti, jolloin käyttöjarru kytkeytyy pois päältä esim. irrotetun ruiskun siirtelyä varten.
 - vedä ulos ääriasentoon asti, jolloin ruiskua jarrutetaan jälleen paineilmasäiliöstä tulevan säiliöpaineen avulla.

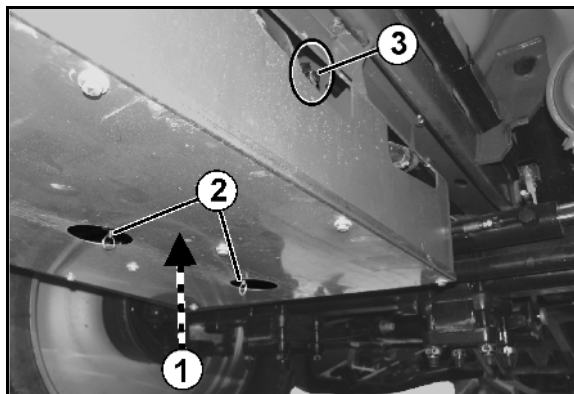


Kuva 28

Kuva 29/...

- (1) Ilmasäiliö
- (2) Kondenssiveden tyhjennysventtiili.
- (3) Tarkastusliitäntä

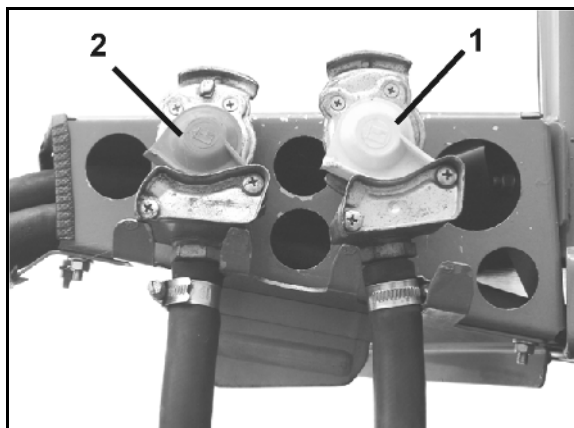
Jarrurummut on varustettu itsesäätyvillä jarruvivuilla, jotka kompensoivat jarrupäällysteiden kulumista.



Kuva 29

Kuva 30/...

- (1) Ohjausjohdon kytkentäpää (keltainen)
- (2) Syöttöjohdon kytkentäpää (punainen)



Kuva 30

5.5.1 Automaattinen kuormituksen tunteva jarruvoimansäädin (ALB)



VAROITUS

Jos jarrulaitteisto ei toimi asianmukaisesti, on olemassa onnettomuusvaara!

Et saa muuttaa automaattisen, kuormasta riippuvaisen jarruvoiman säätimen säätömittaa. Säätömitan on vastattava automaattisen, kuormasta riippuvaisen jarruvoiman säätimen tyyppikilvessä ilmoitettua arvoa.

Jarrurummut on varustettu itsesäätyvillä jarruvivuille, jotka kompensoivat jarrupäällysteiden kulumista.

Akselit on varustettu automaattisella, kuormasta riippuvaisella jarruvoiman säätimellä.

Tulopaine: 6,5 bar

Säätötiedot riippuvat akselikuormasta:

Akselikuorma (akselia kohden) [kg]	Paljepaine [bar]	Lähtöpaine [bar]
2 x 3650	35	3,1
2 x 9500	105	6,5

5.5.2 Jarrujärjestelmän kytkeminen



VAROITUS

Väärin toimiva jarrutusjärjestelmä aiheuttaa puristumis-, leikkautumis-, allejäämis-, sisäänkiilautumis- ja iskuvaaran!

- Varmista ohjaus- ja syöttöjohdon kytkemisessä, että
 - o kytKentäpäiden tiivisterenkaat ovat puhtaita.
 - o kytKentäpäiden tiivisterenkaat ovat tiiviitä.
- Vaihda vialliset tiivisterenkaat ehdottomasti heti.
- Tyhjennä ilmasäiliössä oleva vesi päivittäin ennen ensimmäistä ajoa.
- Aloita ajo kytketyllä koneella vasta, kun traktorin painemittari näyttää 5,0 baria!



VAROITUS

Koneen tahaton siirtyminen käyttöjarrun ollessa avattu aiheuttaa puristumis-, leikkautumis-, allejäämis-, sisäänkiilautumis- ja iskuvaaran!

Kaksijohtoinen paineilmalla toimiva jarrujärjestelmä

- Kytke aina ensin ohjausjohdon kytKentäpää (keltainen) ja sitten syöttöjohdon kytKentäpää (punainen).
- Koneen käyttöjarru irtaoo välittömästi jarrutusasennosta, kun punainen kytKentäpää on kytketty.

1. Avaa traktorin kytKentäpään kansi.
2. Paineilmajarrujärjestelmä
 - **Kaksijohtoinen paineilmalla toimiva jarrujärjestelmä**
 - 2.1 Kiinnitä ohjausjohdon kytKentäpää (keltainen) määräysten mukaisesti traktorin keltaisella merkittyyn liittimeen.
 - 2.3 Kiinnitä syöttöjohdon kytKentäpää (punainen) määräysten mukaisesti traktorin punaisella merkittyyn liittimeen.

→ Kun syöttöjohto (punainen) kytketään, traktorista tuleva säiliöpaine painaa ruiskun jarruventtiilin vapautusventtiilin käyttöpainikkeen ulos.
3. Avaa seisontajarru ja/tai poista pyöräkiilat.

5.5.3 Jarrujärjestelmän johtojen irrotus



VAROITUS

Koneen tahaton siirtyminen käyttöjarrun ollessa avattu aiheuttaa puristumis-, leikkautumis-, allejäämis-, sisäänkiilautumis- ja iskuvaaran!

Kaksijohtoinen paineilmalla toimiva jarrujärjestelmä

- Irrota aina ensin syöttöjohdon kytkentäpää (keltainen) ja sitten ohjausjohdon kytkentäpää (punainen).
- Koneen käyttöjarru menee ensin jarrutusasentoon, kun punainen kytkentäpää on irronnut.
- Noudata ehdottomasti annettua järjestystä, sillä muuten käyttöjarru irtaoo ja jarruttamaton kone saattaa liikkua.



Koneen irtikytkennän tai irtoamisen yhteydessä ruiskun jarruventtiiliin johtava syöttöjohto tyhjenee. Ruiskun jarruventtiili vaihtaa automaattisesti käyttötilaa ja kytkee käyttöjarrujärjestelmän päälle kuormituksesta riippuvan automaattisen jarrutusvoiman säätelyn perusteella.

1. Varmista kone tahattoman paikaltaan vierimisen estämiseksi. Käytä siinä seisontajarrua ja/tai jarrukiiloja.
2. Paineilmajarrujärjestelmä
 - **Kaksijohtoinen** paineilmalla toimiva jarrujärjestelmä
 - 2.1 Irrota syöttöjohdon kytkentäpää (punainen).
 - 2.2 Irrota ohjausjohdon kytkentäpää (keltainen).
 - **Yksijohtoinen** paineilmalla toimiva jarrujärjestelmä
 - 2.1 Irrota kytkentäpää (musta).
3. Sulje traktorin kytkentäpäät kansilla.

5.6 Hydraulinen käyttöjarrujärjestelmä

Traktorissa on oltava hydraulinen jarrulaite hydraulisen käyttöjarrujärjestelmän ohjaamiseksi.

5.6.1 Hydraulisen jarrujärjestelmän kytkeminen



Kytke hydrauliliittimet paikoilleen vain silloin, kun ne ovat puhtaita.

1. Ota suojukset pois.
2. Puhdista hydrauliliittimet ja hydrauliliitännät.
3. Kytke koneen puoleinen hydrauliliitäntä traktorin puoleiseen hydrauliliittimeen.
4. Kiristä hydraulikierreliitos käsitiukkuuteen (mikäli kuuluu varustukseen).

5.6.2 Hydraulisen jarrujärjestelmän irrottaminen

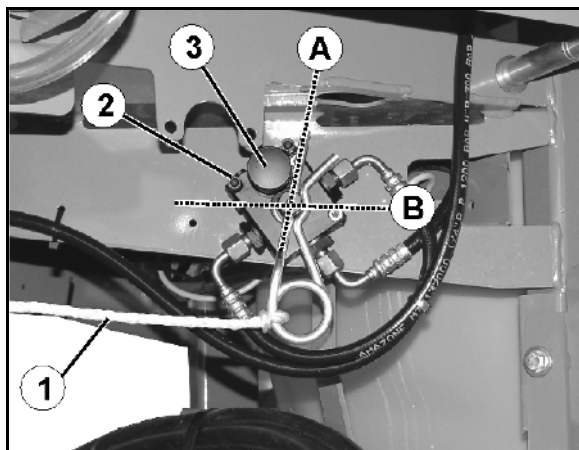
1. Avaa hydraulikkaruuvit käsivoimin (mikäli käytettävissä).
2. Suojaa hydrauliliittimet ja hydrauliliitännät likaantumiselta pölysuojuksilla.
3. Laita hydrauliletku talteen letkutelineeseen.

5.6.3 Hätäjarru

Jos kone irtoaa traktorista ajon aikana, hätäjarru jarruttaa koneen pysähdyksiin.

Kuva 31/...

- (1) Hätäpysäytysköysi
- (2) Jarruventtiili ja painevaraaja
- (3) Käsipumppu jarrun keventämiseksi
- (A) Jarru vapautettu
- (B) Jarru kytketty



Kuva 31



VAARA

Laita jarru ennen ajamaan lähtöä käyttöasentoon.

Sitä varten:

1. Kiinnitä hätäpysäytysköysi tukevaan kohtaan traktorissa.
 2. Paina traktorin jarrua, kun traktorin moottori käy ja hydraulijarru on kytketty paikalleen.
- Hätäjarrun painevaraaja täyttyy.

**VAARA****Toimintakyvyttömän jarrun aiheuttama onnettomuusvaara!**

Jousisokan vetämisen jälkeen (esimerkiksi hätäjarrun aktivoinnin yhteydessä) laita jousisokka ehdottomasti samalta puolelta takaisin jarruventtiiliin (Kuva 31). Muuten jarru ei toimi.

Jousisokan takaisinlaiton jälkeen täytyy suorittaa käyttöjarrun ja hätäjarrun jarrutarkastus.



Painesäiliö puristaa koneen ollessa irtikytkettynä hydraulikkaöljyä

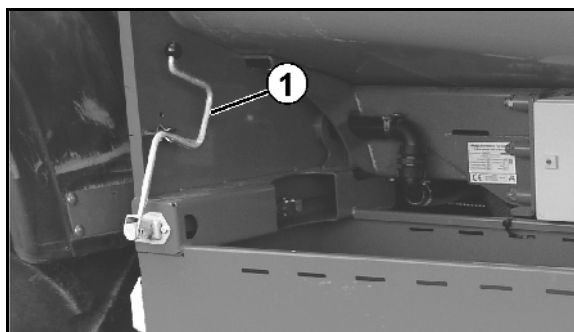
- jarruun jarruttaen konetta,
- tai
- traktoriin johtavaan letkuun vaikeuttaen ohjausletkun liittämistä traktoriin.

Poista tällöin paine käsipumpulla jarruventtiilistä.

5.7 Seisontajarru

Seisontajarru estää traktorista irrotetun koneen tahattoman liikkumisen paikoiltaan. Seisontajarru aktivoidaan kampea kiertämällä.

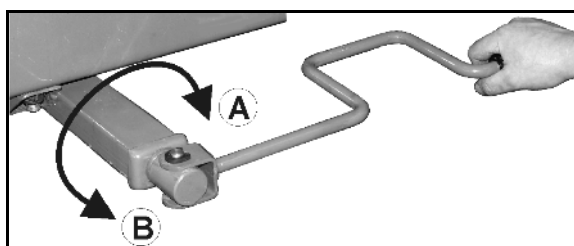
- Kampi; lukittu säilytysasentoon



Kuva 32

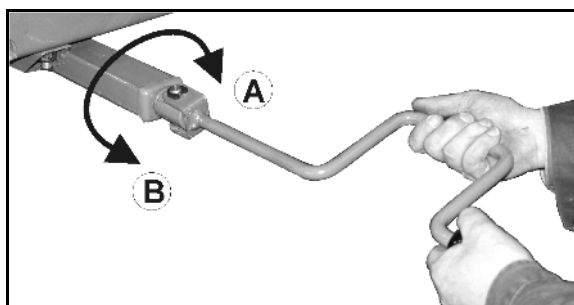
- Kampiasento vapauttamiseen/kytkentään loppualueella.

(seisontajarrun kytkentävoima vaatii 20 kg käsivoiman).



Kuva 33

- Kampiasento nopeaan vapauttamiseen/kytkentään.
 - (A) Vedä seisontajarru päälle.
 - (B) Vapauta seisontajarru.



Kuva 34



- Korjaa seisontajarrun säätöä, kun karan kiristysmatka ei ole enää riittä.
- Varmista, että jarruvaijeri ei ole ajoneuvon muiden osien päällä tai hankaudu niitä vasten.
- Vaijerin on oltava hieman löysällä, kun seisontajarru on vapautettu.

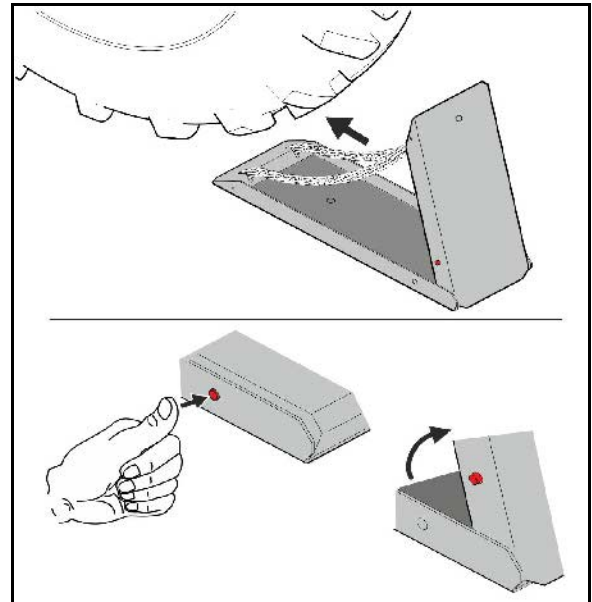
5.8 Käännettävät pyöräkiilat

Pyöräkiilat on kiinnitetty koneen oikealle puolelle siipiruuvilla.



Kuva 35

Aseta käännettävät pyöräkiilat käyttöasentoon painiketta painamalla ja aseta ne suoraan pyörien eteen ennen koneen irrottamista.

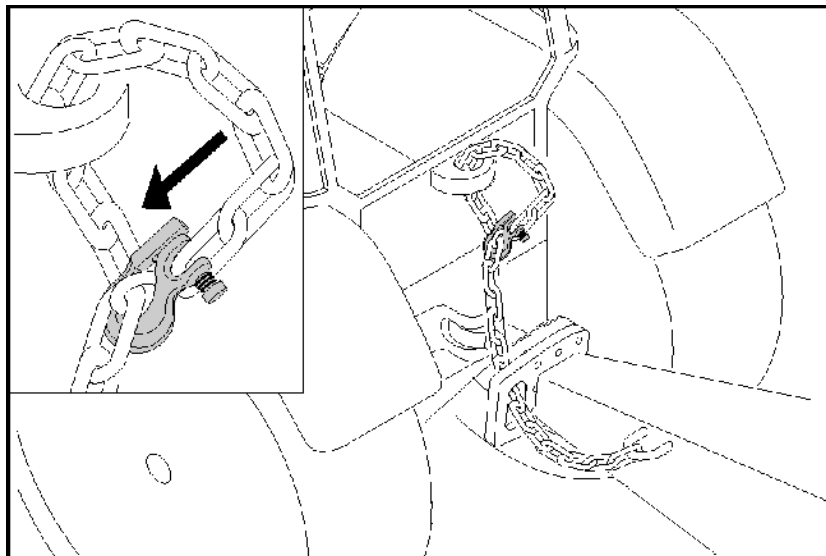


Kuva 36

5.9 Varmuusketju jarruttomille koneille

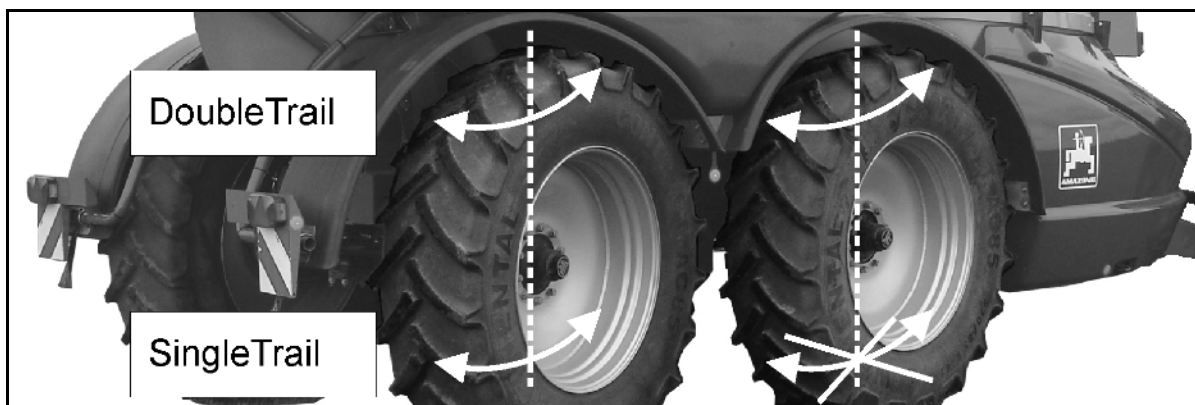
Jarruttomissa / ohjausjarrullisissa koneissa on varmuusketju, jos maakohtaiset määräykset sitä edellyttävät.

Varmuusketju on asennettava sopivaan kohtaan traktorissa ennen liikkeellelähtöä.



Kuva 37

5.10 Tandemakseli



Kuva 38

Kone on varustettu seuraavalla tandemakselilla varustuksesta riippuen:

- Kahdesta ohjausakselista muodostuva DoubleTrail-tandemakseli
- Yhdestä kiinteästä ja yhdestä seuranta-akselista koostuva SingleTrail-tandemakseli

DoubleTrail-tandemakseli

Käyttöpääte tilojen pelto, katu, mäki ja siirtely asettamiseksi.

Tila pelto: molemmat akselit aktivoidaan ja niitä ohjataan hydraulisesti.

Tila katu: etuakseli lukitaan hydraulisesti käyttöpääteeltä. Taka-akseli aktivoidaan ja sitä ohjataan hydraulisesti.

SingleTrail-tandemakseli

Etuakseli on rakenteeltaan jäykkä akseli.

Taemmassa ohjausakselissa on liitäntä traktorin ohjauslaitteeseen.

Tila pelto: taempi akseli seuraa vapaasti traktoria.

→ Käytä traktorin *luonnonvalkoista* ohjauslaitetta kelluvassa asennossa.

Tila katu: taempi akselin lukitaan keskiasentoon.

→ Käytä traktorin *luonnonvalkoista* ohjauslaitetta ja lukitse se.

Jos nopeudet ovat alle 15 km/h, akseli voi seurata vapaasti perässä.

DoubleTrail-tandemakseli:

Koneen ja traktorin välinen kulman mittaus tapahtuu kuulakytkentäpäällä 50 varustetun ohjaustangon avulla, joka kytketään traktoriin.



Kuva 39

5.11 Hydropneumaattinen jousitus

Hydropneumaattinen jousitus sisältää automaattisen tasonsäädön, joka on riippumaton kuormaustilasta.

Konetta voidaan laskea käsitilassa

- läpiajokorkeuden pienentämiseksi.
- jousituksen kytkemiseksi pois päältä.



VAROITUS

Onnettomuusvaara epävakaan ajotavan takia!

Käytä hydropneumaattista jousitusta aina automaattikäytössä.

Katso käyttöpääteen käyttöohje.

5.12 Hydraulinen tukijalka

Hydraulisesti hallittava tukijalka (Kuva 42/1) tukee ruiskua, kun se on irrotettu traktorista. Tukijalkaa hallitaan kaksitoimisella ohjausventtiilillä.

Traktorin ohjainlaite *sinisellä*.



VAARA

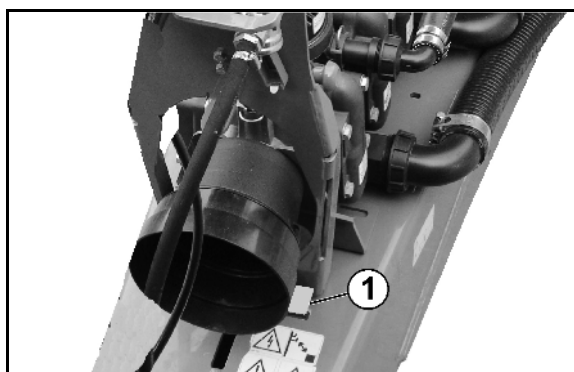
Kun kone asetetaan hydraulisen tukijalan varaan, tukijalka ei saa poiketa pystysuorasta asennosta 30° enempää.



Kuva 40



- Paina tukijalan käytön yhteydessä traktorin kytkintä, jolloin vetokidan / vetosilmukan tappi vapautuu kuormituksesta.
- Tukijalan merkkitaipin punainen merkintä (Kuva 43/1) on näkyvissä, kun kone on laskettu hydraulisen tukijalan varaan.

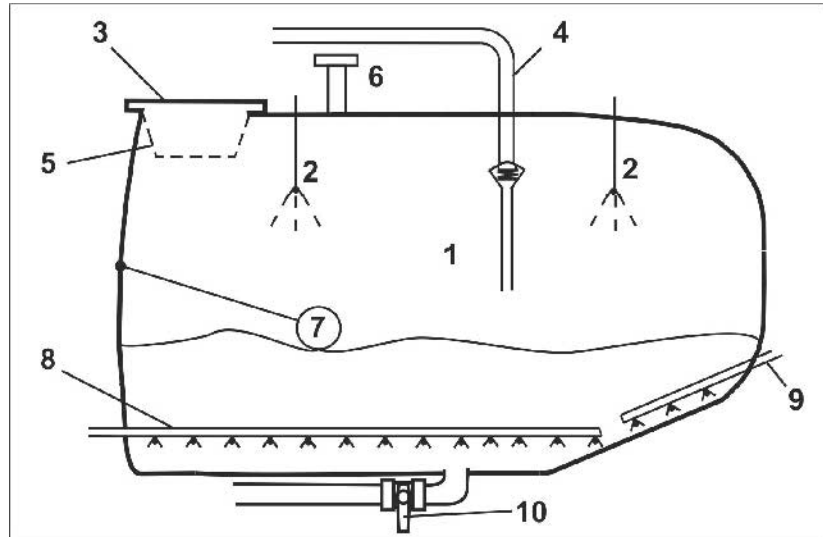


Kuva 41

5.13 Ruiskutusnestesäiliö

Ruiskutusnestesäiliö täytetään

- täyttöaukon,
- imuliitännän imuletkun (valinnainen) kautta,
- painetäyttöliitännän (valinnainen) kautta



Kuva 42

- (1) Ruiskutusnestesäiliö
- (2) Sisäpuolen puhdistus
- (3) Täyttöaukon saranallinen kiertoluukku
- (4) Ulkoinen täyttöliitäntä
- (5) Täyttöaukon siivilä
- (6) Tuuletus
- (7) Uimuri nestetason mittaamiseen
- (8) Sekoitin
- (9) Sivusekoitin
- (10) Sulkuhana tahattomia vuotoja vastaan epätiiviyksien yhteydessä



Huolehdi siitä, että kasvinsuojeluruiskun käytön yhteydessä mukana on aina riittävän paljon puhdasta vettä. Tarkasta ja täytä myös puhdasvesisäiliö, kun täytät ruiskutusnestesäiliön.

Täyttöaukon saranallinen kiertoluukku

- Avaa luukku kiertämällä vasemmalle ja käännä auki.
- Sulkemista varten käännä luukku alas ja käännä oikealle pitävästi kiinni.

5.13.1 Sekoittimet

Päälle kytketyt sekoittimet sekoittavat ruiskutusseossäiliössä olevan ruiskutusseoksen ja takaavat näin homogeenisen ruiskutusseoksen.

Peltoruiskussa on automaattinen pääsekoitin (sekoitusautomaatti) ja manuaalinen lisäsekoitin. Molemmat sekoittimet ovat rakenteeltaan hydraulisia sekoittimia.

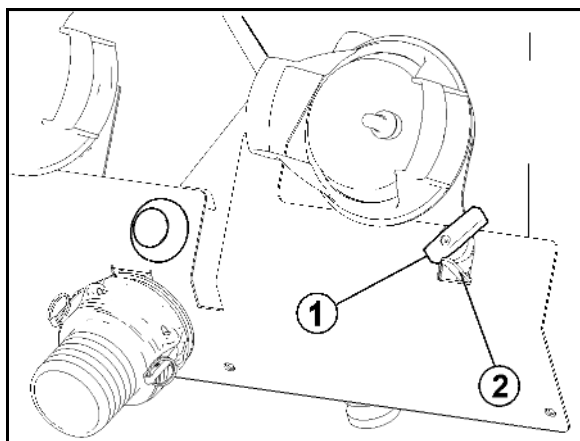
Sekoitusautomaatti:

- Sekoitusvoimakkuuden kauko-ohjattu ohjaus ja säätely
- Sekoitusvoimakkuuden manuaalinen ohjaus käyttöpääteeltä
- Pääsekoittimen automaattinen, täyttöasteesta riippuva säätely
- Automaattinen sekoittimen sammutus, kun säiliön täyttötaso on alle 5 %
- Kaksi sekoittimen pumppua huolehtivat pääsekoittimen syötöstä.

Lisäsekoitin:

- Lisäsekoittimen syöttö tapahtuu työpumpun kautta.
- Sekoitustehoa voidaan säätää portaattomasti kytkentähanasta (Kuva 45/1).
- Lisäsekoitin on samalla yhdistetty itsepuhdistuvan painesuodattimen painesuodatinhuuhteluun.

Painesuodattimen (Kuva 45/2) tyhjennystoiminnon varmistin.



Kuva 43

5.13.2 Huoltotasanne tikkailla

Kun haluat päästä täyttöaukon luo, tikkaat on käännettävä alas työskentelytasanteelle nousua varten.



VAARA

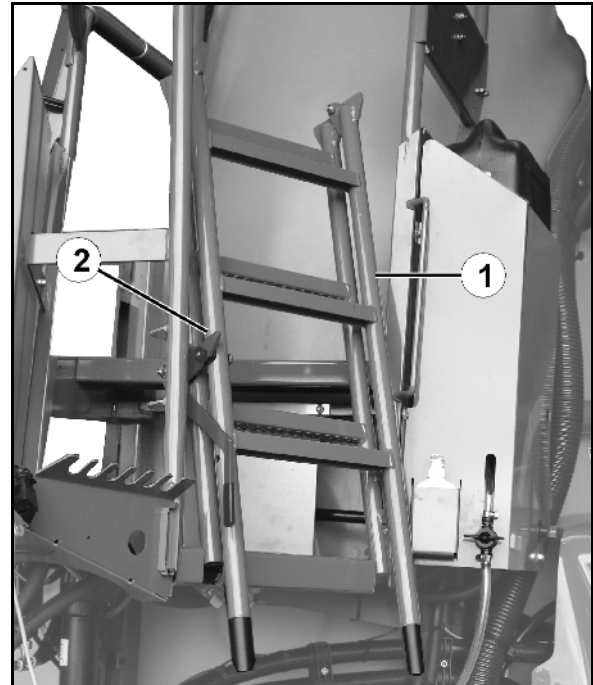
- **Myrkyllisten höyryjen aiheuttama loukkaantumisvaara!**
Älä koskaan mene ruiskutusnestesäiliön sisälle.
- **Putoamisvaara traktorin liikkeessä!**
Kasvinsuojeluruiskun kyydissä ei saa missään tapauksessa kuljettaa ihmisiä!



Huolehdi ehdottomasti siitä, että tikkaat on lukittu kuljetusasentoon.

Kuva 46/...

- (1) Ylöskäännetty, kuljetusasentoon kiinnitetyt tikkaat.
 - (2) Automaattinen lukitus
- Kun haluat avata automaattisen lukituksen, käännä vipu ylös.



Kuva 44

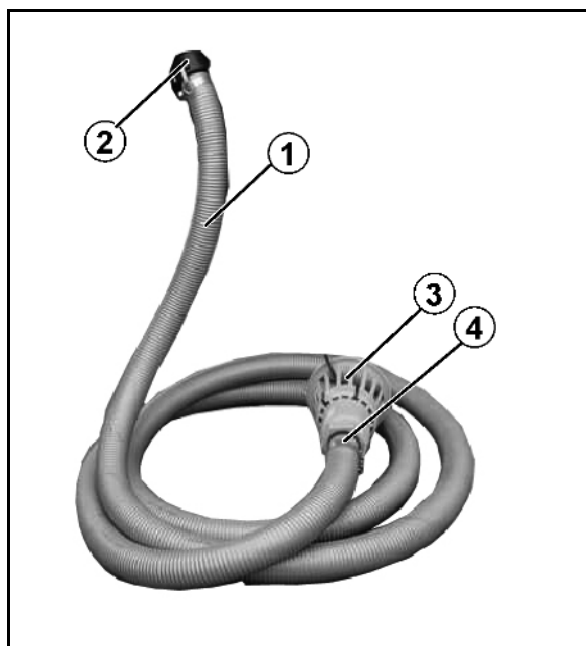
5.13.3 Imuliitäntä ruiskutusnestesäiliön täyttämiseen (valinnainen)

Kuva 47/...

- (1) Imuletku (8m, 4").
- (2) Pikaliitin.
- (3) Imusuodatin imetyn veden suodattamiseen.
- (4) Takaiskuventtiili. Estää ruiskutusnestesäiliöön täytetyn nesteen takaisinvirtauksen, mikäli alipaine häviää yhtäkkiä täyttötoimenpiteen yhteydessä.

Täytönpysäytys:

Täyttö pysäytetään automaattisesti, kun haluttu täyttömäärä on saavutettu.



Kuva 45

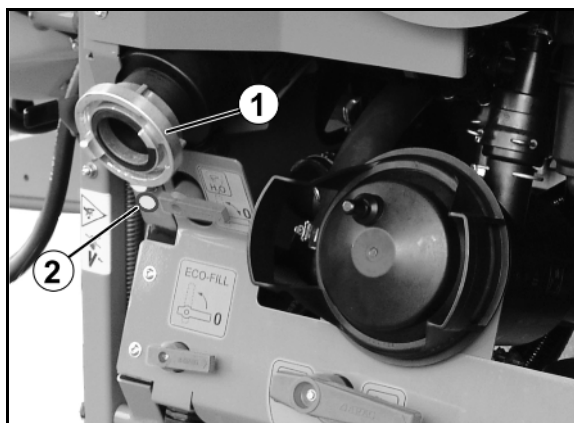
5.13.4 Ruiskutusseossäiliön painetäyttöliitäntä (valinnainen)

- Täyttöliitäntä vapaalla virtausyhteydellä ja käännettävällä juoksuputkella (Kuva 48).
- Takaiskuventtiilillä varmistettuun suora täyttö, ei sallittu yleisestä vesijohtoverkosta täyttöön.



Kuva 46

- (1) Painetäyttöliitäntä
- (2) Painike täytön käynnistys/pysäytys



Kuva 47

5.14 Huuhteluvesisäiliö

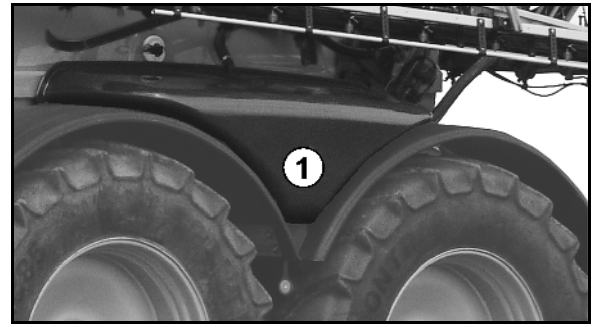
Huuhteluvesisäiliössä kuljetetaan puhdasta vettä. Vettä käytetään

- ruiskutusnestesäiliöön jääneen ruiskutusnesteen laimentamiseen ruiskutusta lopetettaessa.
- koko ruiskun puhdistukseen (huuhteluun) pellolla.
- imuventtiililaitteiston ja ruiskutusputkistojen puhdistukseen säiliön ollessa täysi.

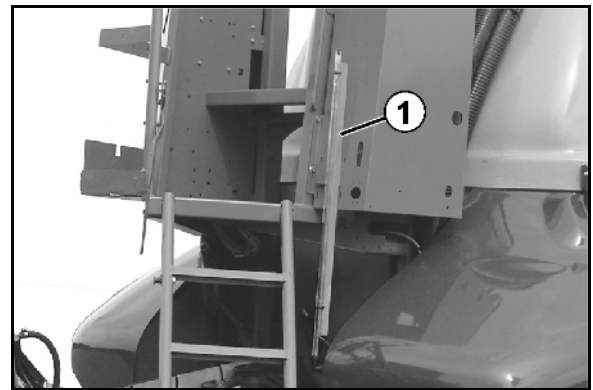
Kaksi toisiinsa yhdistettyä huuhteluvesisäiliötä (tilavuus yhteensä 900 l).

Kuva 50/1: Huuhteluvesisäiliö

Kuva 51/1: Nestetason ilmaisin



Kuva 48



Kuva 49

Kuva 52/...

- (1) Druck-Befüllanschluss
- (2) Schalthahn Befüllung Spülwasserbehälter



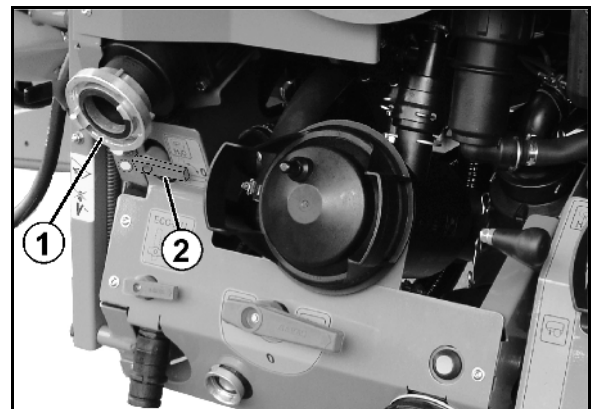
Täytä huuhteluvesisäiliöihin vain puhdasta vettä.

Huuhteluvesisäiliön täyttäminen

1. Kiinnitä täyttöletku.



2. Schalthahn in Position
3. Täytä huuhteluvesisäiliöt täyttöliitännän kautta (tarkkaile nestetason ilmaisinta)

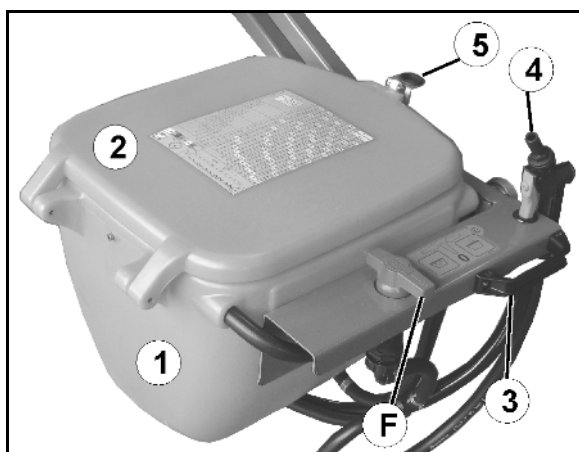


Kuva 50

5.15 Syöttösäiliö ja kanisterinhuuhtelulla

Kuva 53/...

- (1) Käännettävä syöttösäiliö kasvinsuojeluaineiden ja urean täyttämiseen, liuottamiseen ja imemiseen.
- (2) Saranakansi.
- (3) Kahva syöttösäiliön kääntämistä varten.
- (4) Ruiskutuspistooli.
- (5) Saranakannen lukitus.
- (F) Rengasjohdon / kanisterinhuuhtelun kytkentähana.



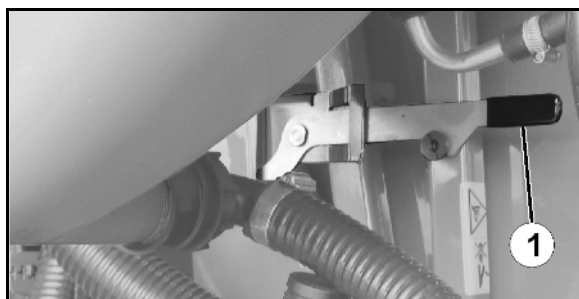
Kuva 51

Kuva 54/...

Lukitse syöttösäiliö kuljetusvarmistimella kuljetusasentoon, jotta se ei pääse kääntymään tahattomasti alas.

Syöttösäiliön kääntäminen täyttöasentoon:

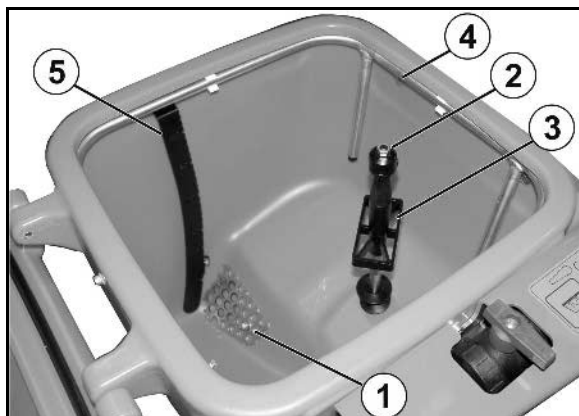
1. Ota kiinni syöttösäiliön kahvasta.
2. Vapauta kuljetusvarmistin (Kuva 54/1).
3. Käännä syöttösäiliö alas.



Kuva 52

Kuva 55/...

- (1) Syöttösäiliön pohjasihti estää paakkujen ja vieraiden esineiden imemisen.
- (2) Pyörivä kanisterin puhdistussuutin kanisterien tai muiden astioiden huuhteluun.
- (3) Painelevy.
- (4) Syöttösäiliön reunaa kiertävä rengasputki kasvinsuojeluaineiden ja urean liuottamiseen ja syöttämiseen.
- (5) Asteikko



Kuva 53



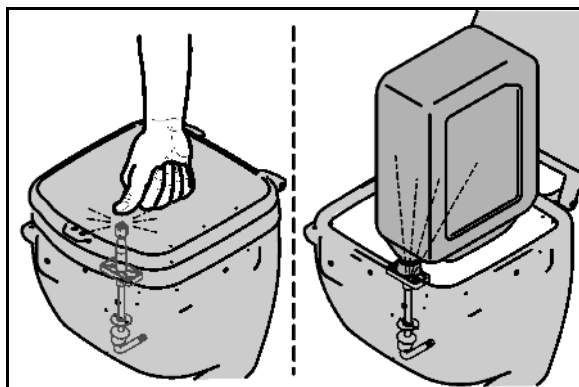
Vesi purkautuu ulos kanisterin huuhtelusuuttimesta, kun

- painelevy painetaan alas.
- suljettu saranakansi painaa kanisterin huuhtelusuuttimen alas (Kuva 56).



VAROITUS

Sulje saranakansi, ennen kuin huuhtelet syöttösäiliön.



Kuva 54

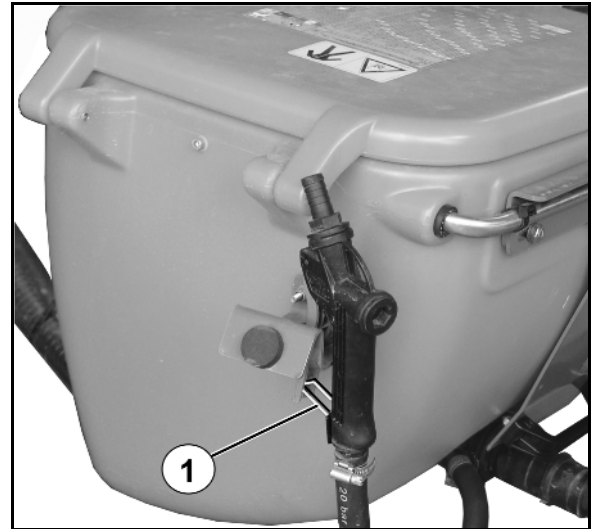
Ruiskutuspistooli syöttösäiliön huuhtelemiseksi

Ruiskutuspistoolia käytetään syöttösäiliön huuhtelemiseen huuhteluvedellä syöttämisen aikana tai sen jälkeen.



Varmista suihkutuspistooli lukituksella (Kuva 57/1) tahatonta ruiskuttamista vastaan

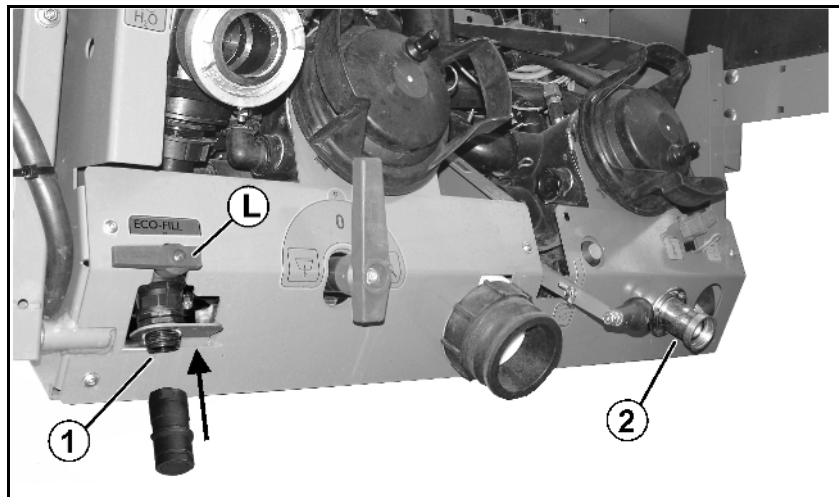
- ennen jokaista ruiskutustaukoa.
- ennen kuin asetat ruiskutuspistoolin puhdistustöiden jälkeen takaisin pidikkeeseen.



Kuva 55

5.16 Ecofill-täyttöliitäntä (valinnainen)

Ecofill-liitäntä tehoaineiden imemiseen Ecofill-säiliöistä.



Kuva 56

- (1) Ecofill-täyttöliitäntä (valinnainen).
- (2) Ecofill-mittarin huuhteluliitäntä.
- (L) Ecofill-kytkentähana

5.17 Puhdasvesisäiliö

Kuva 59/...

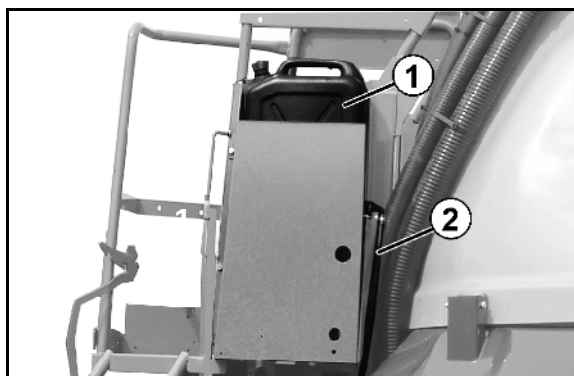
- (1) Puhdasvesisäiliö (säiliön tilavuus: 20l)
- (2) Letku



VAROITUS

Myrkytysvaara, mikäli puhdasvesisäiliössä on likaista vettä!

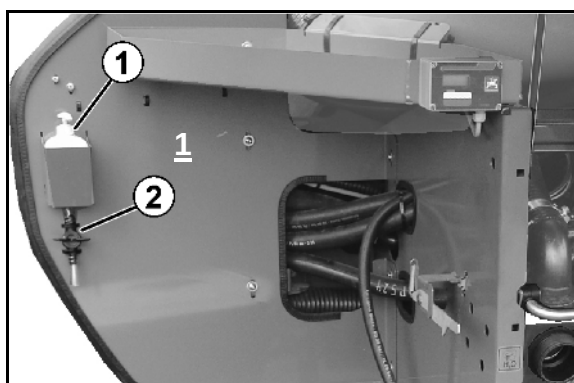
Älä missään tapauksessa käytä puhdasvesisäiliön vettä juomavetenä! Puhdasvesisäiliön materiaalit eivät ole elintarvikekäyttöön sopivia.



Kuva 57

Kuva 60/...

- (1) Saippua-annostelija
- (2) Puhtaan veden tyhjennyshana
 - o käsien pesemiseen tai
 - o ruiskutussuuttimien puhdistamiseen.



Kuva 58



VAROITUS

Kasvinsuojeluaineita tai ruiskutettavia nesteitä ei saa päästää likaamaan puhdasvesisäiliötä!

Täytä puhdasvesisäiliö ainoastaan puhtaalla vedellä, älä missään tapauksessa täytä siihen kasvinsuojeluainetta tai ruiskutettavaa nestettä.



Huolehdi siitä, että kasvinsuojeluruiskun käytön yhteydessä mukana on aina riittävän paljon puhdasta vettä. Tarkasta ja täytä myös puhdasvesisäiliö ruiskutusseossäiliön täyttämisen yhteydessä.

5.18 Pumppuvarustus

Kaikki kasvinsuojeluaineiden kanssa suoraan kosketukseen joutuvat osat on valmistettu muovipinnoitetusta painevalumiinista tai muovista. Tämän hetkisten tietojen mukaan nämä pumput soveltuvat kaikkien tavallisten kasvinsuojeluaineiden ja nestemäisten lannoitteiden käsittelyyn.



Älä koskaan ylitä pumpun suurinta sallittua kierroslukua 540 min^{-1}



Kuva 59

5.18.1 Hydraulinen pumppukäyttö

- Pumpun suurin sallittu kierrosluku on rajoitettu hydraulisesti arvoon 540 r/min.
- Pienennä öljynvirtausta traktorin puolella pumpun matalan kierrosluvun aikaansaamiseksi.
- Pumpun kierroslukua näytetään käyttöpäätteellä.

5.19 Suodatinjärjestelmä

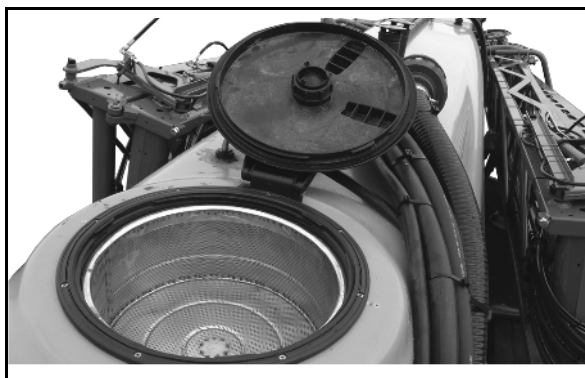


- Käytä kaikkia suodatinjärjestelmän suodattimia. Puhdista suodattimet säännöllisesti (katso luku "Puhdistus", sivu 188). Ruisku toimii häiriöttä vain, kun ruiskutusneste suodatetaan oikein. Moitteeton suodatus vaikuttaa huomattavassa määrin kasvinsuojeluaineen ruiskutuksen tulokseen.
- Käytä oikealla reikäkoolla varustettuja suodattimia. Itsepuhdistuvan painesuodattimen ja suutinsuodattimen reikäkoon tulee aina olla pienempi kuin käytössä olevien suutinten reikäkoko.
- Huomaa, että käytettäessä painesuodatinpanoksia, joissa on 80 tai 100 silmää/tuuma, jotkut tehoaineet saattavat suodattua pois kasvinsuojeluaineesta. Lisätietoja saat kasvinsuojeluaineen valmistajalta.

5.19.1 Täyttöaukon siivilä

Täyttöaukon siivilä estää lian pääsyn ruiskutusnestesäiliöön täyttöaukon kautta tapahtuvan täytön yhteydessä.

Silmäkoko: 1,00 mm



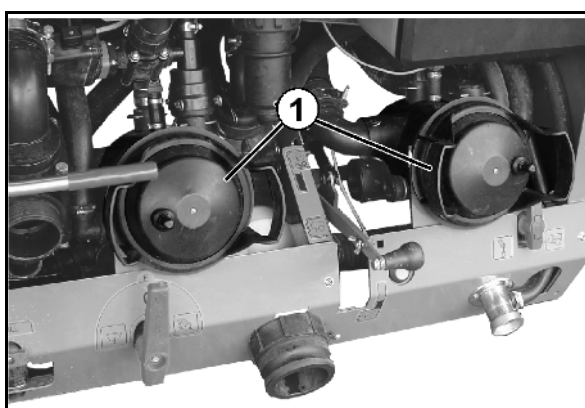
Kuva 60

5.19.2 Imusuodatin

Imusuodatin (Kuva 63/1) suodattaa

- ruiskutusnesteen ruiskutuksen aikana.
- veden, kun ruiskutusnestesäiliö täytetään vedellä imuletkun kautta.

Silmäkoko: 0,60 mm



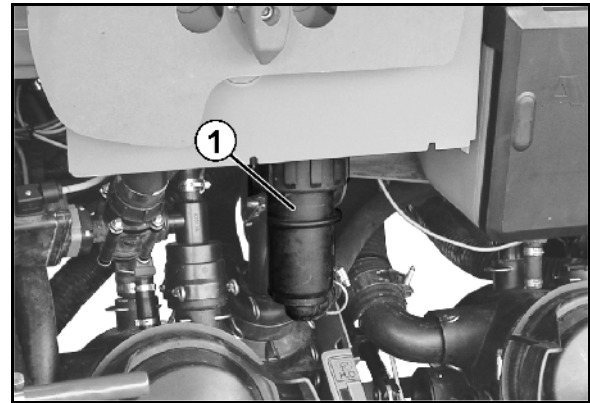
Kuva 61

5.19.3 Itsepuhdistuva painesuodatin

Itsepuhdistuva painesuodatin (Kuva 64/1)

- estää suutinten suodattimen tukkeutumisen ruiskutus-suutinten edessä.
- sen silmäluuku/tuuma on suurempi kuin imusuodattimessa.

Itsepuhdistuvan suodatinpanoksen sisäpintaa huuhdellaan koko ajan lisäsekoittimen ollessa päällekytkettynä. Mahdolliset likahiukkaset ja liukenemattomat ruiskutusainehiukkaset menevät takaisin ruiskutusnestesäiliöön.



Kuva 62

Painesuodatinpanosten katsaus

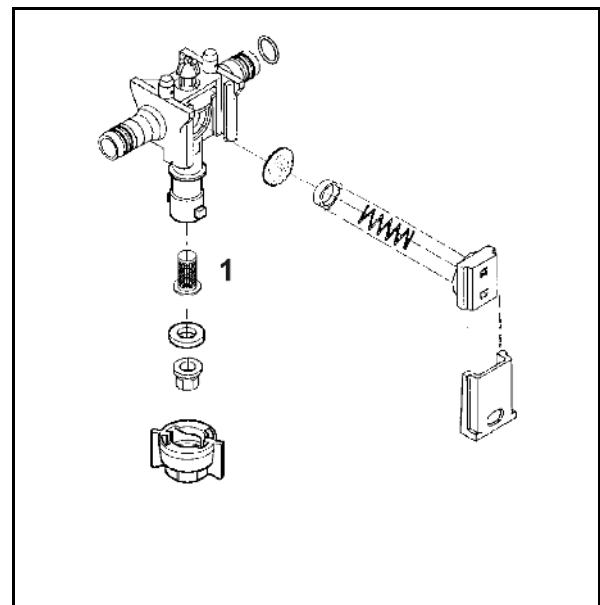
- 50 silmää/tuuma (vakiona), sininen
alkaen suutinkoosta '03' ja sitä suuremmille
Suodatinpinta: 216 mm²
Silmäkoko: 0,35 mm
- 80 silmää/tuuma, keltainen
suutinkoolle '02'
Suodatinpinta: 216 mm²
Silmäkoko: 0,20 mm
- 100 silmää/tuuma, vihreä
suutinkoolle '015' ja sitä pienemmille
Suodatinpinta: 216 mm²
Silmäkoko: 0,15 mm

5.19.4 Suuttimen suodatin

Suutinten suodattimet (Kuva 65/1) estävät ruiskutus-suutinten tukkeutumisen.

Suutinten suodattimien katsaus

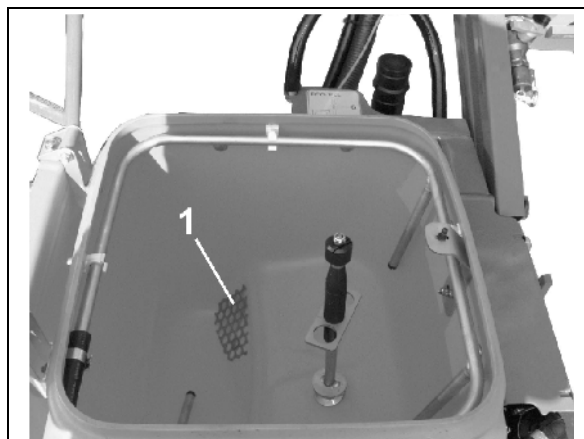
- 24 silmää/tuuma,
alkaen suutinkoosta '06' ja sitä suuremmille
Suodatinpinta: 5,00 mm²
Silmäkoko: 0,50 mm
- 50 silmää/tuuma (vakiona),
suutinkoolle '02' - '05'
Suodatinpinta: 5,07 mm²
Silmäkoko: 0,35 mm
- 100 silmää/tuuma,
suutinkoolle '015' ja sitä pienemmille
Suodatinpinta: 5,07 mm²
Silmäkoko: 0,15 mm



Kuva 63

5.19.5 Syöttösäiliön pohjasiivilä

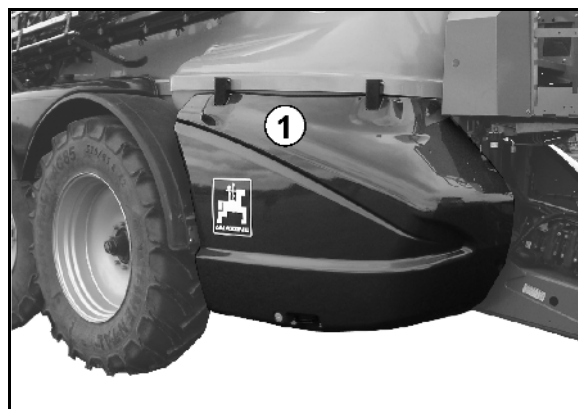
Syöttösäiliössä oleva pohjasiivilä (Kuva 66/1) estää kokkareiden ja epäpuhtauksien imemisen järjestelmään.



Kuva 64

5.20 Kuljetus- ja säilytyskotelo (valinnainen)

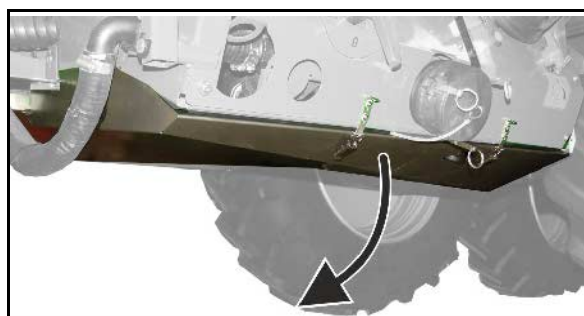
Kuljetus- ja säilytyskotelo (Kuva 67/1) suojavaatteiden ja lisätarvikkeiden säilytykseen.



Kuva 65

5.21 Lattiarakenteen alainen kasvinsuojeluruisku (valinnainen)

Lattiarakenteen alainen kasvinsuojeluruisku on vasemmalle puolelle taittuva ja mahdollistaa pääsyn ruiskun vedenpoistoa varten.



Kuva 66

5.22 Ulkopuolen pesulaite (valinnainen)

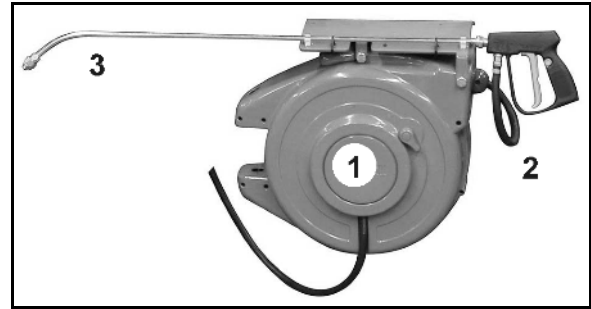
Kuva 68/...

Ulkopuolen pesulaite kasvinsuojeluruiskun puhdistamiseen, johon kuuluu

- (1) letkukela,
- (2) 20 m paineletku,
- (3) suihkutuspistooli

Käyttöpaine: 10 bar

Vedentuotto: 18 l/min



Kuva 67



Kuva 68



VAROITUS

Paineenalaisen nesteen ruiskumisvaara ja kasvinsuojeluaineeseen tahriutumisen vaara, jos ruiskutuspistoolia käytetään tahattomasti!

Varmista ruiskutuspistooli lukituksella (Kuva 69/1) tahattoman suihkuttamisen estämiseksi

- ennen jokaista suihkutustaukoa.
- ennen kuin laitat suihkutuspistoolin puhdistustöiden jälkeen pitimeensä.

5.23 Kamerajärjestelmä



VAROITUS

Loukkaantumisvaara tai jopa kuolemanvaara.

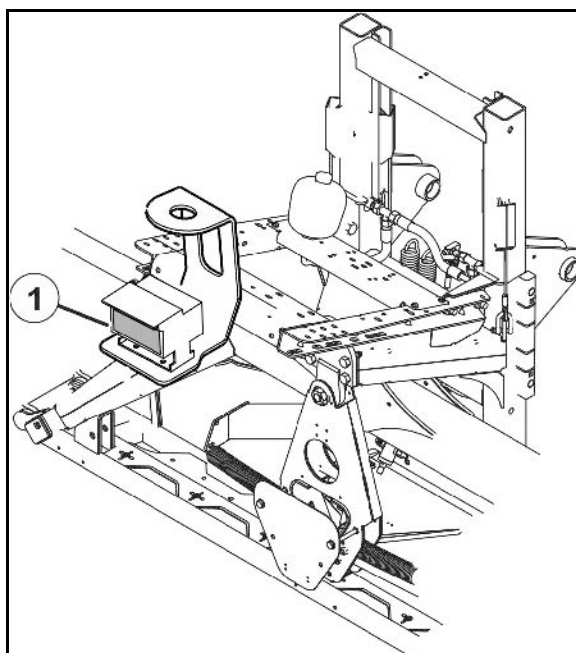
Jos konetta siirrettäessä käytetään vain kamerajärjestelmää, voivat ihmiset tai esineet jäädä huomaamatta. Kamerajärjestelmä on apuväline. Se ei korvaa käyttäjän tarkkaavaisuutta välittömässä ympäristössä.

- **Varmista ennen siirtämistä suoralla katseyhteydellä, että kukaan henkilö tai mikään esine ei ole siirtoalueella.**

Kone voidaan varustaa kameralla (Kuva 70/1).

Ominaisuudet:

- Kuvakulma 135°
- Lämmitys ja itsepuhdistuva pinnoitus
- Infrapuna-yönäkötekniikka
- Automaattinen vastavalotoiminto



Kuva 69

5.24 Työvalo

2 Työvaloa ruiskutuspuomistossa ja 2 työvaloa jalustassa.:



Kuva 70

LED- yksittäissuutinvalaistus:



Kuva 71



2 Vaihtoehtoa:

- Erillinen sähkönsyöttö traktorista välttämätön, käyttö kytkentäkaapin kautta.
- Virransyöttö ja ohjaus ISOBUS-ohjelmiston kautta.

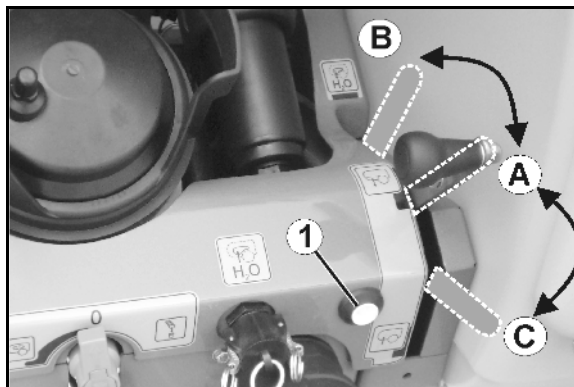
5.25 Comfort-varustus

Comfort-varustus käyttöpäätteellä varustetuille koneille.

Comfort-varustuksen toiminnot:

- **Puhdistus – kauko-ohjattu jäännösmäärän laimennus ja sisäpuolen puhdistus keskeytettäessä tai lopetettaessa ruiskutustyö ilman traktorista poistumista.**
 - o Kauko-ohjattu vaihtotoimenpide ruiskutusasennosta (Kuva 73/A) huuhteluasentoon (Kuva 73/B).
 - o Pää- ja sivusekoittimen toiminnan katkaisu.
 - o Kauko-ohjattu sisäpuolen puhdistuksen kytkentä.
- **Sekotussäätö – kauko-ohjattu sekoitustehon ohjaus ja säätö.**
 - o Automaattinen nestetasosta riippuva pääsekoittimen säätö (sekoittimen hana puuttuu hallintapaneelist).
 - o Automaattinen sekoittimen toiminnan katkaisu, kun nestettä on jäljellä enää alle 200 litraa.
 - o Manuaalinen sekoitusvoimakkuuden säätö käyttöpäätteessä.
- **Täytön lopetus imuliitännän kautta tapahtuvassa täytössä.**
 - o Automaattinen täytön lopetus, kun haluttu nestemäärä on saavutettu.
 - o Manuaalinen täytön lopetus.

Vaihto asennosta täyttö (Kuva 73/C) asentoon ruiskutus (Kuva 73/A) käyttöpäätteen tai käyttökentän kautta (Kuva 73/1).



Kuva 72



Imuvarustuksen vaihtokytkentä painikkeella

- ruiskutuksesta huuhteluun, käyttöpäätteen on oltava työvalikossa
- täytöstä ruiskutukseen, käyttöpäätteen on oltava täyttövalikossa.



Katso ohjelmiston ISOBUS käyttöohjetta.

5.26 Käyttöpääte

Käyttöpääteen kautta suoritetaan:

- konekohtaisten tietojen syöttö.
- tilauskohtaisten tietojen syöttö.
- kenttäruiskun ohjaus levitysmäärän muuttamiseksi ruiskutuskäytössä.
- kaikkien toimintojen ohjaus ruiskutuspuomistossa.
- erikoistoimintojen käyttö.
- kenttäruiskun valvonta ruiskutuskäytössä.

Käyttöpääte ohjaa työtietokonetta. Työtietokone saa kaikki tarvittavat tiedot ja säätää aluekohtaisen levitysmäärän [l/ha] syötetystä levitysmäärästä (asetusmäärä) ja ajankohtaisesta ajonopeudesta [km/h] riippuen.



Katso ohjelmiston ISOBUS käyttöohjetta.

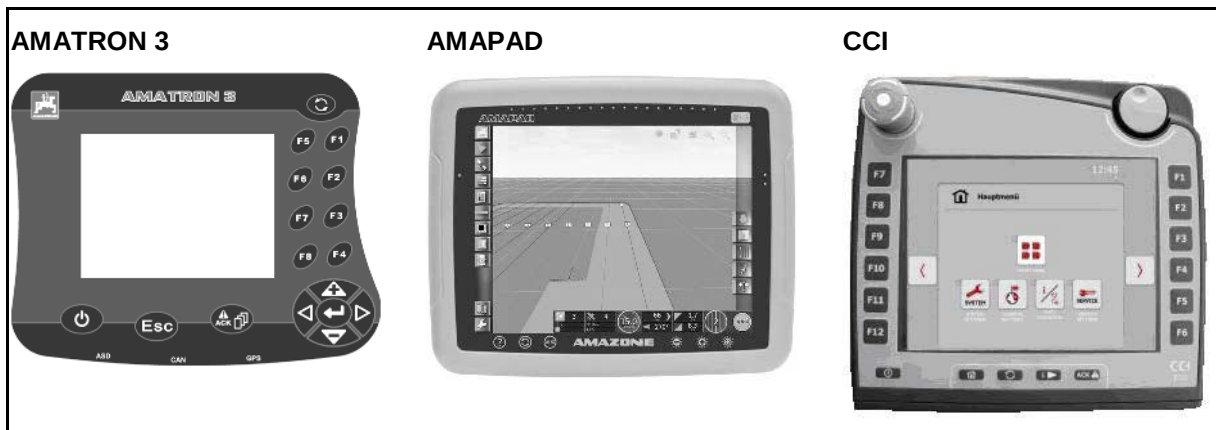


Fig. 73

5.27 Monitoimikahva AmaPilot/AmaPilot+

AmaPilot- ja AmaPilot+ -monitoimikahvoilla voidaan suorittaa kaikki koneen toiminnot.

- AmaPilot kiinteällä näppäinvarauksella
- AmaPilot+ on AUX-N-ohjauselementti, jossa on vapaasti valittavissa oleva näppäinvaraus (esiasetettuna sama näppäinvaraus kuin AmaPilot:ssa)

30 toimintoa voidaan valita peukalolla painamalla. Lisäksi voidaan kytkeä päälle myös kaksi muuta tasoa.



6 Ruiskutuspuomiston rakenne ja toiminta

Puomiston eri osien toimivuudella on ratkaiseva merkitys ruiskutustulokseen. Puomiston oikea korkeussäätö mahdollistaa ruiskutusviuhkojen sopivan limityksen. Suuttimet on asennettu puomistoon 50 cm etäisyydelle toisistaan.

Profi-taittojärjestelmä

Puomistoa käytetään käyttöpäätteeltä.

→ Määritä sitä varten käytön aikana traktorin ohjainlaite *punaisella*. Katso ohjelmiston ISOBUS käyttöohjetta.

Profi-taittojärjestelmä sisältää seuraavat toiminnot:

- ruiskutuspuomiston taitto kokoon ja auki,
- hydraulinen korkeussäätö,
- hydraulinen kallistus,
- ruiskutuspuomiston yhden puolen kokoontaitto
- ruiskutuspuomiston yhden puolen kallistus (vain Profi-taittojärjestelmä II).

Ruiskutuskorkeuden säätäminen



VAROITUS

Ihmisten puristumis- ja töytäisyvaara, jos ruiskutuspuomisto pääsee koskettamaan ihmisiä korkeussäädön nostamisen tai laskemisen yhteydessä!

Kehota ihmisiä poistumaan koneen vaaralliselta alueelta, ennen kuin nostat tai lasket ruiskutuspuomistoa korkeussäädön avulla.

1. Kehota ihmisiä poistumaan koneen vaaralliselta alueelta.
 2. Säädä ruiskutuskorkeus ruiskutustaulukon mukaan.
- Käytä traktorin ohjainlaitetta *keltaisella*.
 - Käyttöpäätteen avulla (Profi-taittojärjestelmän yhteydessä)



Kohdista puomisto aina maan pinnan suuntaisesti. Vain näin saat jokaisen suuttimen ohjeenmukaiselle korkeudelle.

Auki- ja kokoontaitto



VARO

Puomiston taitto kokoon tai auki on kielletty ajon aikana.



VAARA

Puomiston auki- ja kokoontaiton yhteydessä on aina oltava tarpeeksi kaukana sähkölangoista! Sähkölankojen koskettaminen voi aiheuttaa hengenvaarallisia vammoja.



VAROITUS

Koko kehon puristumis- ja töytäisyvaara, jos koneen sivulle kääntyvät osat törmäävät ihmisiin!

Varomattomuus voi aiheuttaa vakavia vammoja ja jopa kuoleman.

Pidä riittävä turvaetäisyys koneen liikkuviin osiin niin kauan kuin traktorin moottori on käynnissä.

Huolehdi siitä, että ihmiset pitävät riittävän turvaetäisyyden koneen liikkuviin osiin

Kehota ihmisiä poistumaan koneen liikkuvien osien kääntöalueelta, ennen kuin käännät koneen osia.



VAROITUS

Sivullisten puristumis-, sisäänkiilautumis-, kiinnitarttumis- ja töytäisyvaara, jos ihmisiä oleskelee puomiston auki- tai kokoontaiton yhteydessä puomiston kääntöalueella ja puomiston liikkuvat osat pääsevät törmäämään heihin!

- Kehota ihmisiä poistumaan puomiston kääntöalueelta ennen kuin taitat puomiston auki tai kokoon.
- Päästä puomiston auki- ja kokoontaiton säätöosasta välittömästi irti, jos puomiston kääntöalueelle menee joku ihminen.



Puomiston taittojärjestelmän hydraulisylinterit pitävät auki- tai kokoontaitettua puomistoa kulloisessakin pääteasennossaan (kuljetus- ja työasento).

Vakain

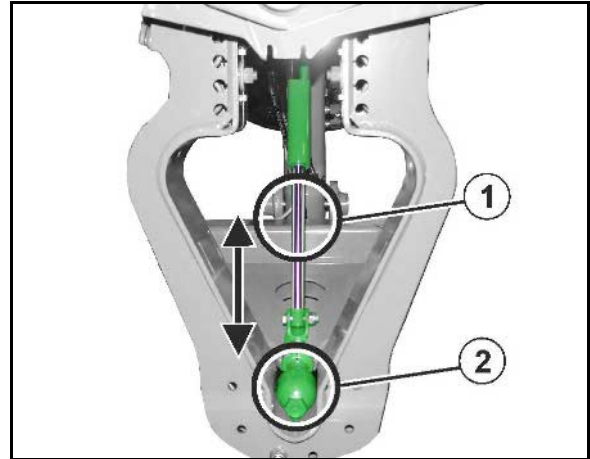


Vakaimen (Kuva 76/1) lukituksesta ilmoitetaan käyttöpääätteessä.

Kuva 76/...

- (1) Vakaimen lukitus avattu.
- (2) Vakain lukittu.

Vakaimen suojalaite on havainnollisuuden vuoksi otettu kuvassa irti.



Kuva 74

Vakaimen lukituksen avaus:



Tasainen poikittaislevitys on mahdollista vain silloin, kun vakaimen lukitus on avattu.

Ruiskutuspuomiston täydellisen aukitaiton jälkeen ohjaa käyttövipua vielä 5 sekunnin ajan.

→ Vakaimen (Kuva 76/1) lukitus avautuu ja aukitaitettu puomisto pystyy liikkumaan vapaasti edestakaisin puomiston kannattimen suhteen.

Vakaimen lukitus:



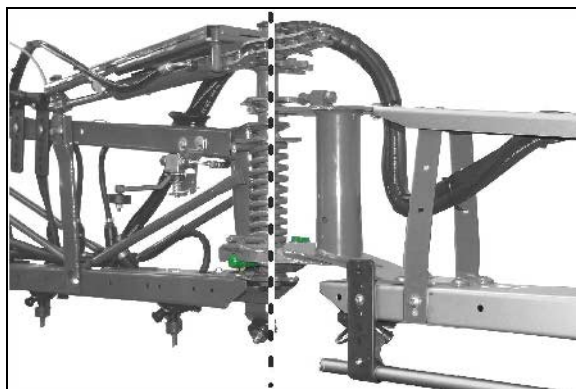
- o kuljetusajon ajaksi!
- o puomiston auki- ja kokoontaittamisen ajaksi!



Taitto traktorin ohjainlaitteen kautta: Vakain lukittuu automaattisesti ennen kuin puomiston pää taitetaan kokoon.

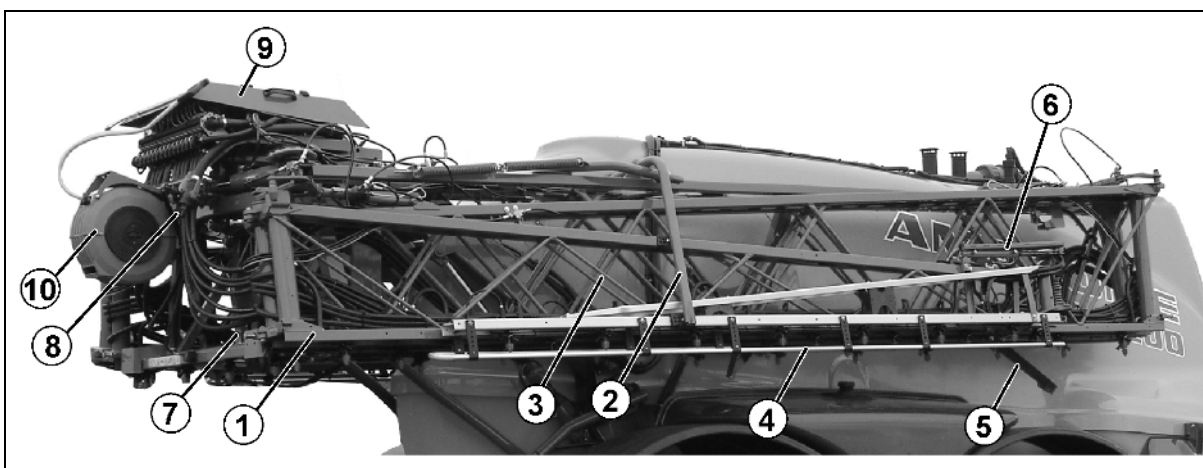
Puomin pään suojalaite

Puomin pään suojalaitteet estävät puomiston vaurioitumisen, jos puomiston ulompi osa osuu kiinteään esteeseen. Varmistimen ansiosta ulkopuomi pystyy tekemään väistöliikkeen nivelakselin ympäri ajosuuntaan ja ajosuunnan vastaiseen suuntaan – mitä seuraa automaattinen palautuminen työasentoon.



Kuva 75

6.1 Super-L-puomisto:



Kuva 76

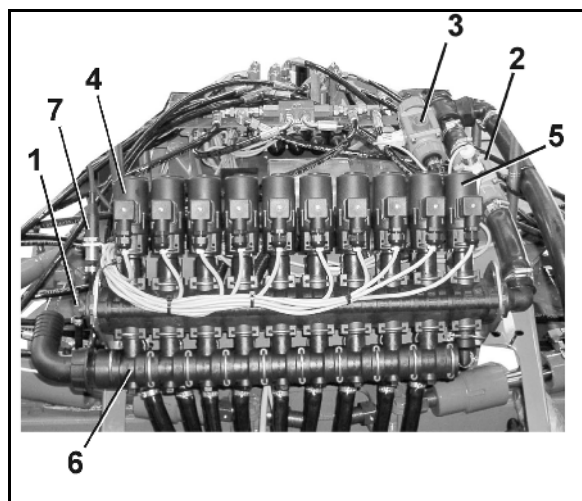
Kuva 78/...

- (1) Ruiskutuspuomisto ruiskutusputkilla
- (2) Kuljetusasennon lukitsin
Kuljetusvarmistinsankoja käytetään sisäänlaitetun ruiskutuspuomiston lukitsemiseksi kuljetusasentoon tahatonta ulostaittumista vastaan.
- (3) Suunnikaskehys ruiskutuspuomiston korkeussäätöön

- (4) Suutinten suojaputki
- (5) Välike
- (6) Puomiston pään suojalaite, katso sivulla 100
- (7) Vakain, ks. sivu 99
- (8) DUS-järjestelmän venttiili ja kytkentähana
- (9) Puomiston venttiililaitteisto, ks. Kuva 79
- (10) Ulkopesulaite

Kuva 79/...

- (1) Ruiskutuspuomiston painemittarin paineliitäntä
- (2) Virtausmittari ruiskutetun määrän mittaamiseksi [l/ha]
- (3) Paluuvirtauksen mittari takaisin ruiskutusnestesäiliöön johdetun ruiskutusnesteen mittaamiseen (vain käyttöpääte)
- (4) Moottoriventtiilit lohkojen pois- ja päällekytkemiseksi
- (5) Ohitusventtiili
- (6) Paineenvapautus
- (7) Paineanturi



Kuva 77

6.1.1 Etäisyystuki

Etäisyystuki estää puomiston törmäämisen maahan.



Joidenkin suuttimien käytössä etäisyystuet ovat ruiskutuskartiossa.

Kiinnitä tässä tapauksessa etäisyystuki vaakasuoraan kannattimeen.

Käytä siipiruuveja.



Kuljetusvarmistimen vapauttaminen ja lukitseminen



VAROITUS

Ihmisten puristumis- ja töytäisyvaara, jos kuljetusasentoon kokoontaitettu puomisto taittuu kuljetusajon yhteydessä tahattomasti auki!

Lukitse kokoontaitettu puomistopaketti kuljetusvarmistimella kuljetusasentoon, ennen kuin lähdet kuljettamaan konetta!

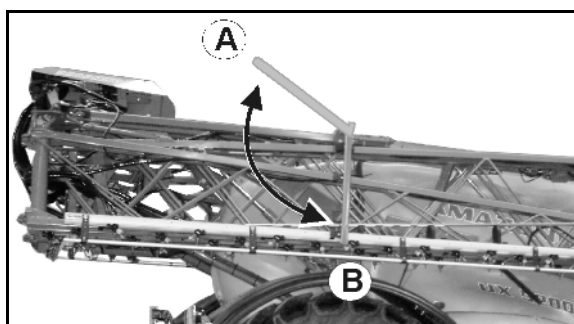
Kokoontaitettu ruiskutuspuomisto lukitaan kuljetusasentoon kuljetusasennon lukitsimella, joka estää puomiston tahattoman avautumisen kuljetuksen aikana.

Kuljetusvarmistimen vapauttaminen

Ennen ruiskutuspuomiston aukitaittamista käännä kuljetusasennon lukitsin ylös ja vapauta siten ruiskutuspuomisto (Kuva 80/A).

Kuljetusvarmistimen lukitseminen

Ruiskutuspuomiston kokoontaittamisen jälkeen käännä kuljetusasennon lukitsin alas ja lukitse siten ruiskutuspuomisto (Kuva 80/B).



Kuva 78

6.2 Työskentely vain yhdeltä puolelta aukitaitetulla ruiskutuspuomistolla



Työskentely yhdeltä puolelta auki taitetulla ruiskutuspuomistolla on sallittu

- vain, kun vakain on lukittu.
- vain lyhytaikaisesti esteiden ohittamiseksi (puu, sähkömastot jne).



- Lukitse vakain, ennen kuin taitat ruiskutuspuomiston yhdeltä puolelta kokoon tai auki.

Jos vakainta ei ole lukittu, ruiskutuspuomisto voi kallistua toiselle puolelle. Jos aukitaitettu puomisto osuu maahan, ruiskutuspuomisto voi vaurioitua.

- Vähennä ruiskutuksen aikana huomattavasti ajonopeutta, jotta lukittu ruiskutuspuomisto ei heilu ja ruiskutuspuomisto ei osu maahan. Tasaista levitystä poikittaissuunnassa ei voida taata, jos ruiskutuspuomisto kulkee epätasaisesti.

Ruiskutuspuomisto on taitettu täysin auki!

1. Lukitse vakain.
2. Nosta ruiskutuspuomisto korkeudensäätötoiminnon avulla keskimmäiseen korkeusasentoon.
3. Taita valitsemasi puomi kokoon.



VAROITUS

Taittamisen jälkeen puomisto kääntyy eteen kuljetusasentoon!

Keskeytä yhden puolen taittaminen oikeaan aikaan!

4. Suuntaa ruiskutuspuomisto kaltevuudensäätötoiminnon avulla ruiskutettavan pellon suuntaiseksi.
5. Aseta ruiskutuspuomiston ruiskutuskorkeus siten, että ruiskutuspuomisto on vähintään 1 metrin korkeudella maasta.
6. Kytke kokoonlaitetun puomiston lohkot pois päältä.
7. Aja ruiskutuskäytössä huomattavasti hitaammin.

6.3 Ulkopuomin kavennusnível (valinnainen)

Kavennusnívelen avulla voidaan ulkopuomin uloin elementti kääntää manuaalisesti sisään työleveyden pienentämiseksi.

Tapaus 1:

Suutinmäärä, ulompi osalohko	=	Käännettävän ulkoelementin suutinmäärä
------------------------------	---	--

→ Pienennetyllä työleveydellä ruiskutettaessa on ulompi osalohko pidettävä pois päältä.

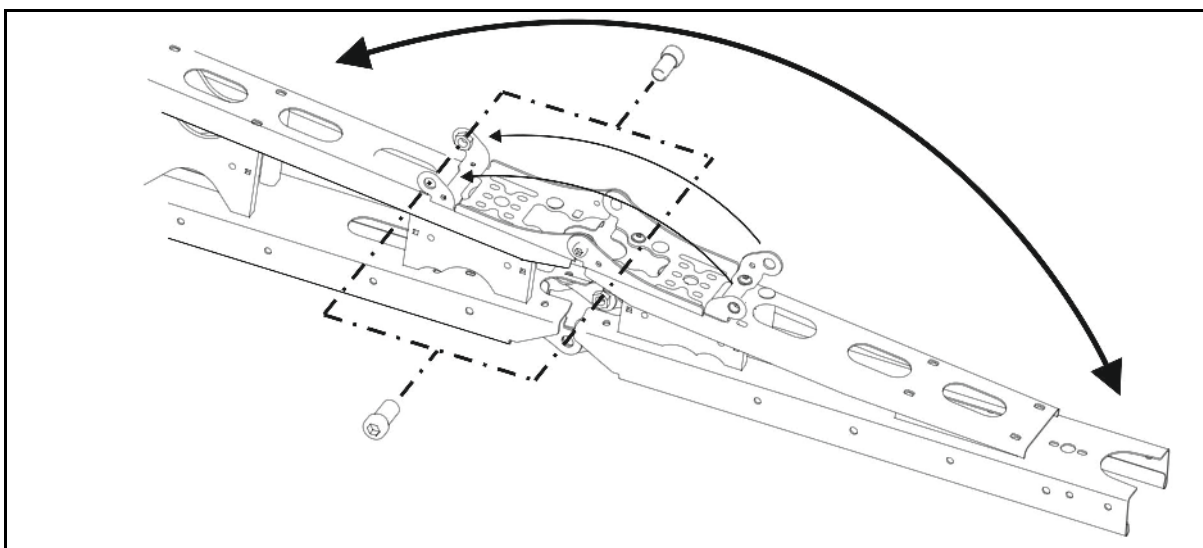
Tapaus 2:

Suutinmäärä, ulompi osalohko	≠	Käännettävän ulkoelementin suutinmäärä
------------------------------	---	--

→ Sulje ulommat suuttimet manuaalisesti (kolminkertainen suutinpää).

→ Tee muutokset käyttöpäätteeltä.

- o muutetun työleveyden syöttö.
- o ulompien osalohkojen muutetun suutinmäärän syöttö.



Kuva 79

2 Ruuvit kiinnittävät sisään- ja uloskäännetyn ulomman elementin kulloiseenkin päteasentoon.



VARO

Käännä ulommat elementit jälleen ulos ennen kuljetusajoja, jotta kuljetuslukitus toimisi puomiston ollessa sisääntaitettuna.

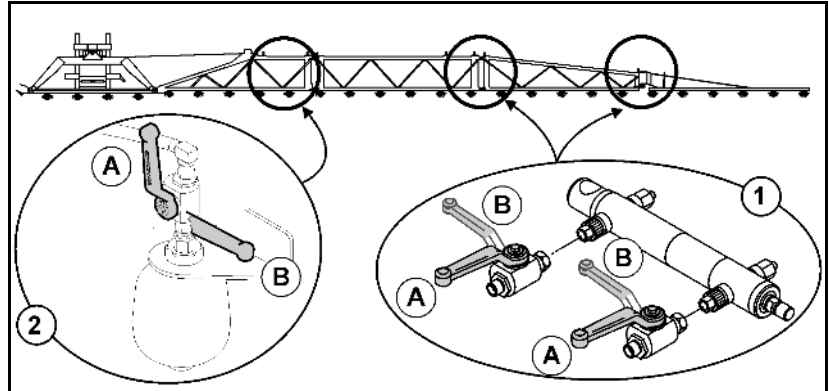
6.4 Puomiston lyhennysmekanismi (valinnainen)

Puomiston lyhennysmekanismin avulla voidaan mallista riippuen joko yksi tai kaksi puomia pitää käytössä sisääntaitettuna.

Kytke lisäksi hydrauliakku (valinnainen) päälle törmäyssuojaksi.



Ohjausyksikössä vastaavien osalohkojen on oltava poiskytkettyinä.



Kuva 80

- (1) Puomiston lyhennysmekanismi
- (2) Puomiston vaimennus (valinnainen)
- (A) Sulkuhana auki
- (B) Sulkuhana kiinni

Käyttö pienennetyllä työleveydellä

1. Pienennä puomiston leveyttä hydraulisesti.
2. Sulje puomiston lyhennysmekanismin sulkuhana.
3. Avaa puomiston lyhennysmekanismin sulkuhana.
4. Kytke ohjausyksikössä vastaavat osalohkot pois päältä.
5. Suorita käyttö pienennetyllä työleveydellä.



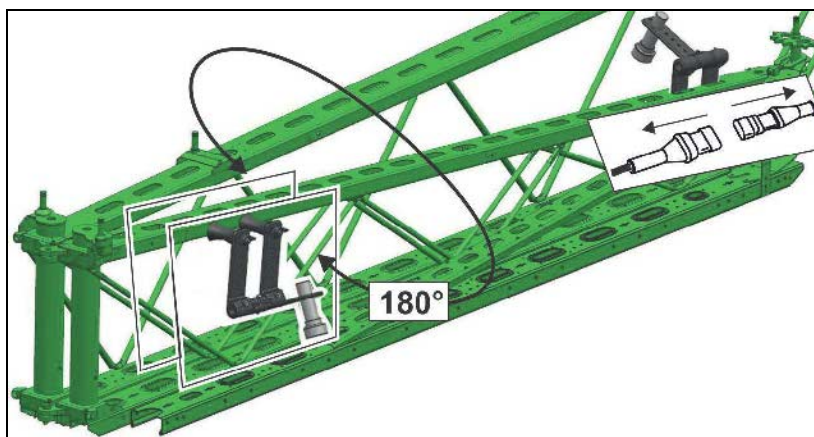
Sulje puomiston vaimennuksen sulkuhana:

- Kuljetusajon yhteydessä
- Käytössä täydellä työleveydellä



Koneet, joissa on DistanceControl plus:

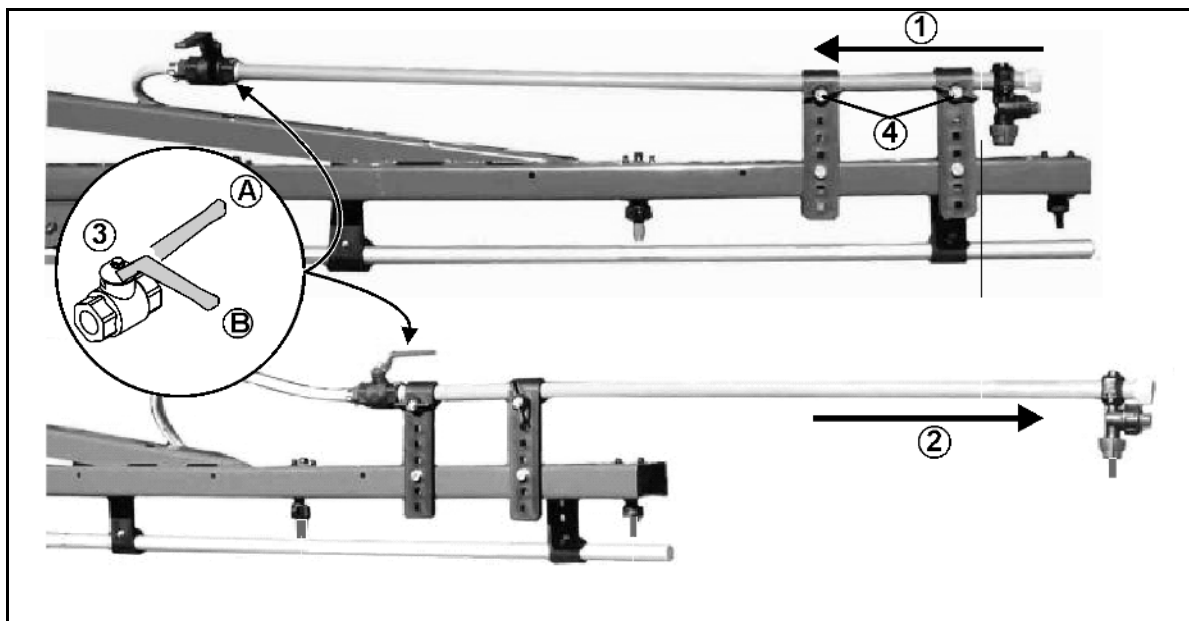
Työlevyyden ollessa pienempi asenna ulompi anturi 180° käännettynä ja irrota sisemmän liitäntä.



Kuva 81

6.5 Puomiston jatke (valinnainen)

Puomiston jatke pidentää työlevyettä portaattomasti enintään 1,20 metriä.



Kuva 82

- (1) Puomiston jatke kuljetusasennossa
- (2) Puomiston jatke käyttöasennossa
- (3) Sulkuhana ulkosuuttimelle
 - (A) Sulkuhana auki
 - (B) Sulkuhana kiinni
- (4) Siipiruuvi puomiston jatkeen lukitsemiseksi kuljetus- tai käyttöasentoon

6.6 Hydraulinen kallistussäätö (valinnainen)

Ruiskutuspuomisto voidaan suunnata maan pinnan tai ruiskutettavan alueen mukaan hydraulisen kallistussäädön avulla epäsuotuisassa maastossa esim. ajourien ollessa erisyvyisiä tai ajettaessa vain toisella puolella vaossa.

Asetus käyttöpääteeltä.



Katso käyttöpääteen käyttöohjekirja.

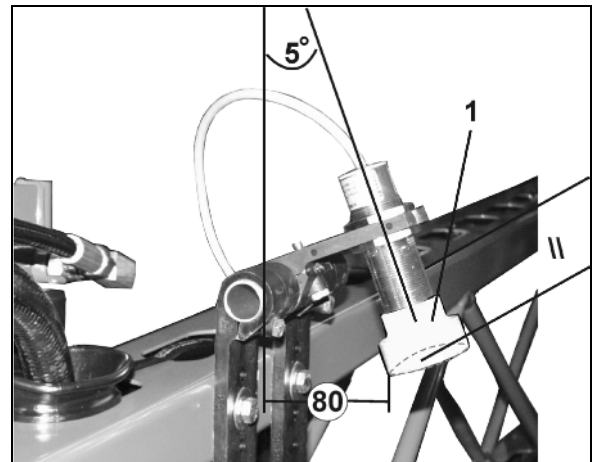
6.7 Distance-Control (valinnainen)

Distance-Control-ruiskutuspuomiston säätölaite pitää ruiskutuspuomiston automaattisesti halutulla etäisyydellä ruiskutettavaan peltoon nähden.

- DistanceControl 2 anturilla
- DistanceControl plus 4 anturilla

Ultraäänianturia (Kuva 85/1) mittaa etäisyyden maahan tai kasvustoon. Jos etäisyys poikkeaa halutusta korkeudesta, Distance-Control muuttaa korkeutta kaltevuudensäätötoiminnon kautta. Jos maasto kohoaa molemmilla puolilla, korkeudensäätölaite kohottaa koko puomiston.

Kun ruiskutuspuomisto kytketään pois päältä, se kohoaa automaattisesti n. 50 cm verran. Kun puomisto kytketään päälle, se laskeutuu automaattisesti takaisin kalibroidulle korkeudelle.



Kuva 83



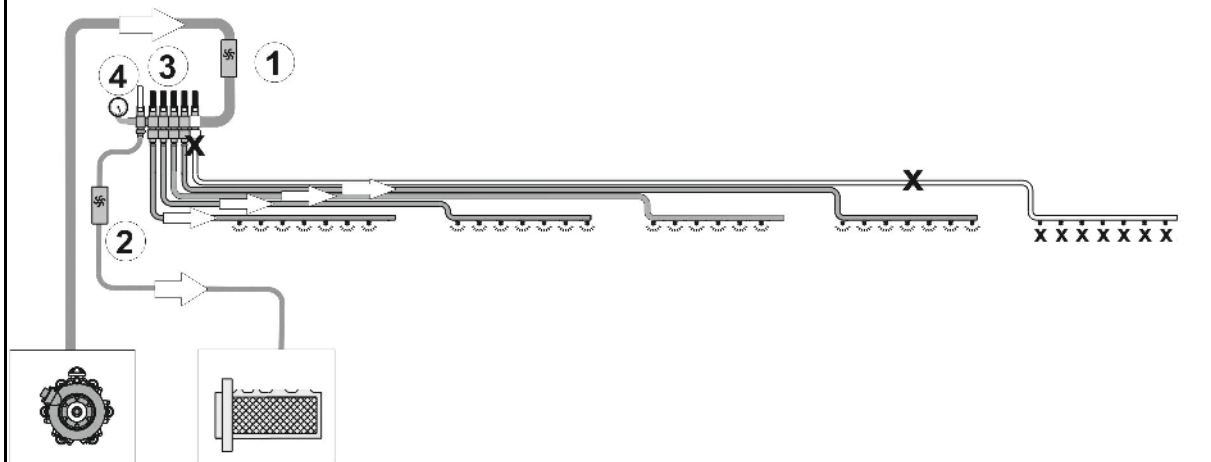
Katso ohjelmiston ISOBUS käyttöohjetta.

- Ultraäänianturien säätö:

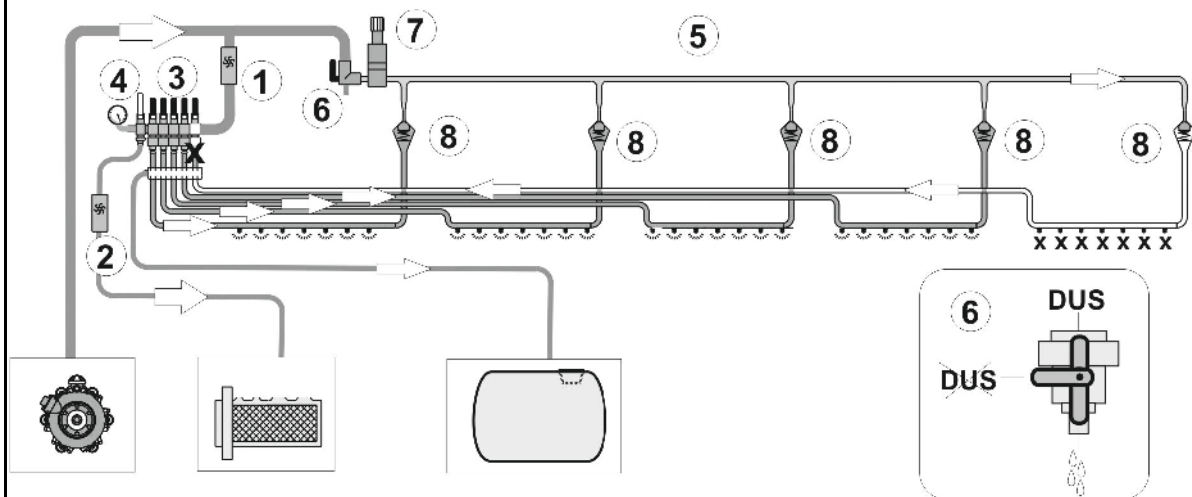
→ ks. Kuva 85

6.8 Ruiskujohdot

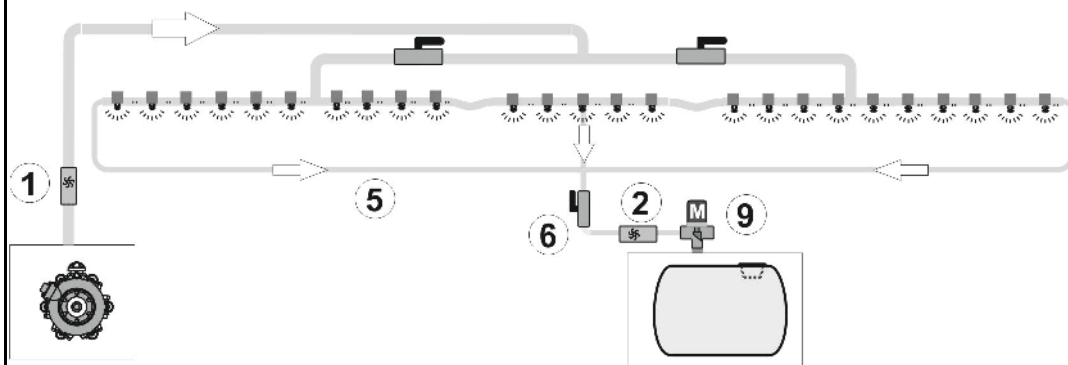
Ruiskujohdot osalohkoventtiileillä



Ruiskujohdot osalohkoventtiileillä ja painekiertojärjestelmällä DUS



Ruiskujohdot yksittäissuutinkytkenällä ja painekiertojärjestelmällä DUS Pro



- | | |
|---|------------------------------|
| (1) Virtausmittari | (6) Sulkuhana DUS |
| (2) Paluuvirtausmittari | (7) Paineenrajoitusventtiili |
| (3) Osalohkoventtiilit | (8) Takaiskuventtiili |
| (4) Ohitusventtiili pieniä levitysmääriä varten | (9) Paineenrajoitusventtiili |
| (5) Paineekiertojohto | |

Painekiertojärjestelmä (DUS)



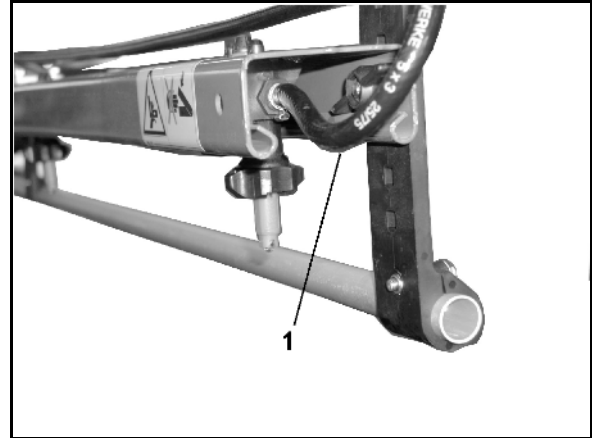
Osalohkokytkentä: kytke painekiertojärjestelmä yleisesti pois päältä letkulevittimien käytössä.

Painekiertojärjestelmä

- mahdollistaa nesteen jatkuvan kierron ruiskutusjohdoissa. Jokaiselle lohkolle on kohdennettu oma huuhteluliitäntäletku (Kuva 98/1).
- toimii joko ruiskutusnesteellä tai huuhtelunesteellä.
- vähentää laimentamattoman jäännösmäärän 2 litraan kaikissa ruiskutusjohdoissa.

Nesteen jatkuva kierto

- mahdollistaa nesteen tasaisen ruiskutuksen alusta alkaen, koska kaikki ruiskutussuuttimet saavat jatkuvasti nestettä heti, kun ruiskutuspuomisto on kytketty päälle.
- estää ruiskutusjohdon tukkeutumisen.

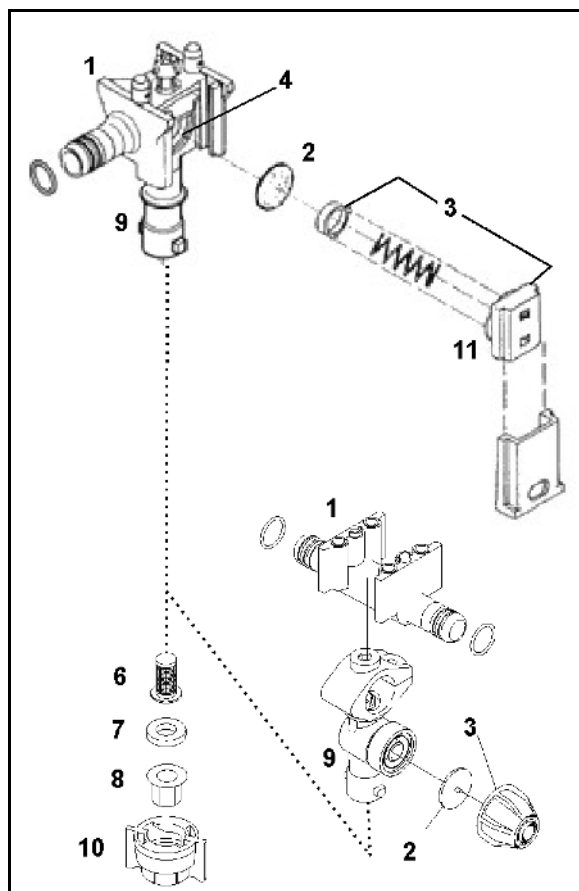


Kuva 84

6.8.1 Yksireikäsuuttimet

Kuva 87/...

- (1) Suutinrunko bajonettiliitännällä (vakiona).
- (2) Kalvo. Jos paine laskee ruiskutusputkessa alle n. 0,5 bariin, jousi (3) painaa kalvon istukkaan (4) suutinrungossa. Se estää ruiskutusnesteen tippumisen pois kytketystä ruiskutusputkistosta.
- (3) Jousi.
- (4) Kalvon istukka.
- (5) Kiinnityslevy, pitää koko kalvoventtiilin kiinni suutinrungossa.
- (6) Suuttimen suodatin; **vakiona 50 silmää/tuuma**, asennetaan suodatinrunkoon alakautta. Lisätiedot ks. luku "Suuttimen suodatin".
- (7) Kumitiiviste.
- (8) Suutin.
- (9) Bajonettiliitäntä.
- (10) Bajonettikorkki, värillinen.
- (11) Jousen kotelo.



Kuva 85

6.8.2 Monireikäsuuttimet (lisävaruste)

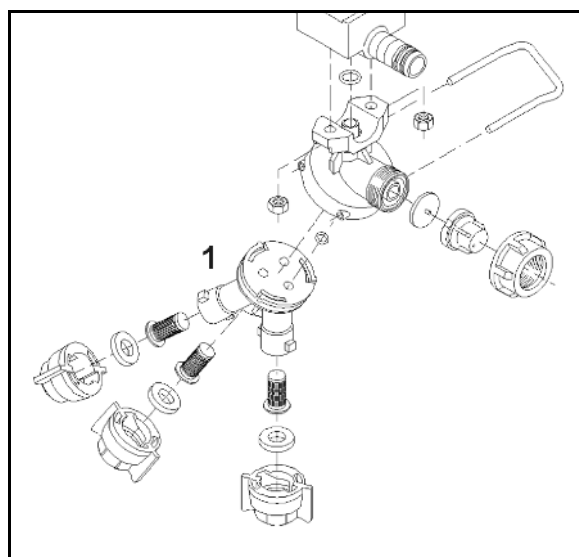
Kun tarvitset erilaisia suutintyyppejä, kannattaa käyttää monipääsuuttimia (Kuva 88). Järjestelmä syöttää nestettä aina pystysuorassa olevalle suuttimelle.

Kääntämällä monireikäsuuttimia (Kuva 88/1) vastapäivään voit vaihtaa käytettävää suutinta.

Monireikäsuuttimia on pois käytöstä väliasennoissa. Näin on olemassa mahdollisuus pienentää puomiston työleveyttä.

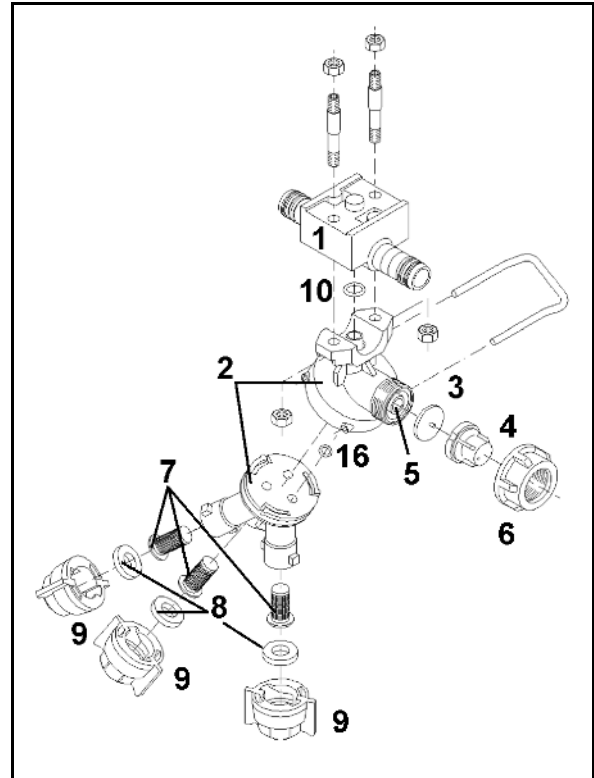


Huuhtelee ruiskutusputket, ennen kuin käännät monireikäsuuttimia toisen suutintyyppin kohdalle.



Kuva 86

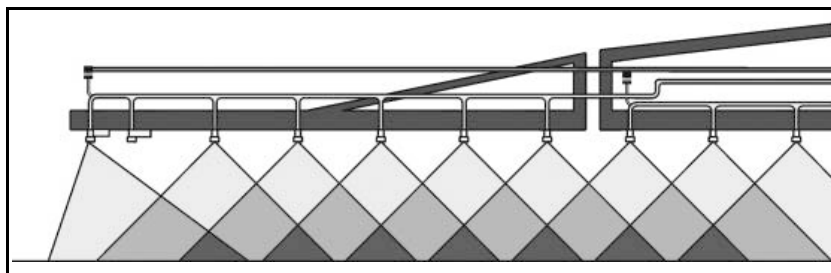
- (1) Suutinrunko.
- (2) Kolmella suutinpäällä varustettu suutinyksikkö.
- (3) Kalvo. Jos paine laskee suutinputkessa alle n. 0,5 bariin, jousi (4) painaa kalvon istukkaan (5) 3-tiesuutinrungossa. Se estää ruiskutusnesteen tippumisen poiskytketystä ruiskutusputkistosta.
- (4) Jousi.
- (5) Kalvon istukka.
- (6) Liitinmutteri, joka pitää koko kalvoventtiilin 3-tiesuutinrungossa.
- (7) Suutinsuodatin, vakiona 50 silmää/tuuma.
- (8) Kumitiiviste.
- (9) Bajonettikorkki, punainen.
- (10) O-rengas.



Kuva 87

6.8.3 Rajasuuttimet, sähköinen tai manuaalinen

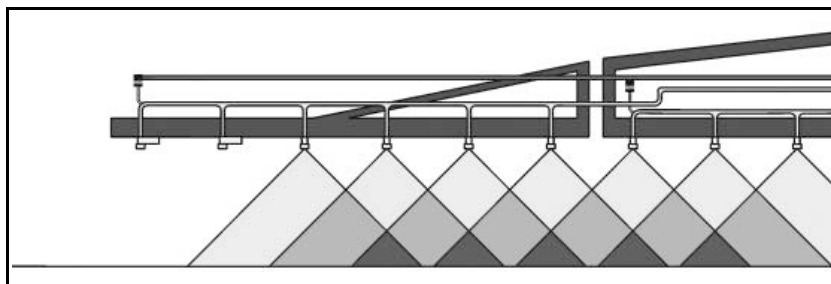
Rajasuutinkytkenällä kytketään sähköisesti viimeinen suutin pois päältä ja reunasuutin, 25 cm ulompana (juuri kentän rajalla), päälle.



Kuva 88

6.8.4 Päätesuutinkytkenä, sähköinen (valinnainen)

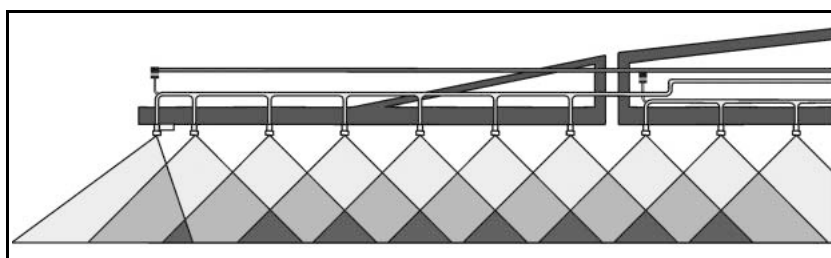
Päätesuutinkytkenällä traktorin ohjaamosta kytketään sähköisesti enintään kolme ulointa suutinta pois päältä pellon reunoissa vesistöjen lähellä.



Kuva 89

6.8.5 Lisäsuutinkytkenä, sähköinen (valinnainen)

Lisäsuutinkytkenällä traktorin ohjaamosta kytketään päälle lisäksi ulompi lisäsuutin, jolloin työleveys suurenee yhden metrin verran.



Kuva 90

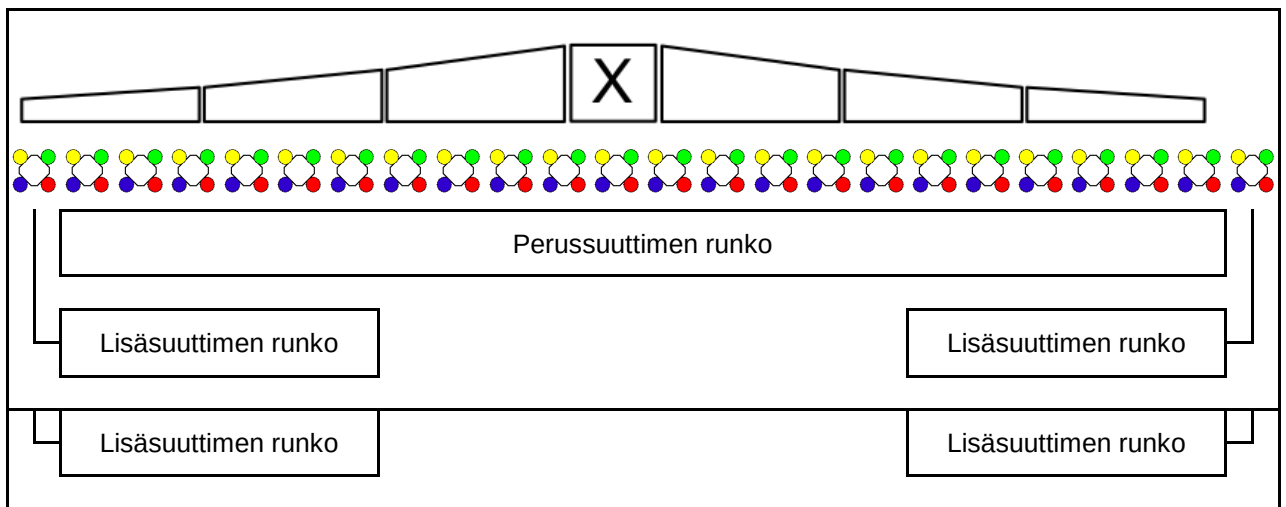
6.9 Automaattinen yksittäissuutinkytkeä (valinnainen)

Sähköisen yksittäissuutinkytken ansiosta voidaan 50 cm:n osaleveydet kytkeä erikseen. Yhdessä automaattisen lohkon ohjauksen osaleveyskytkennän kanssa voidaan päällekkäisyydet vähentää minimaalisiksi.

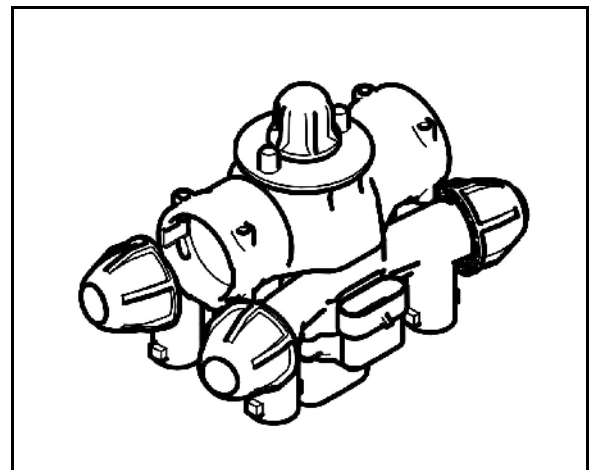
6.9.1 Yksittäissuutinkytkeä AmaSwitch

Jokainen suutin voidaan kytkeä lohkon ohjauksella erikseen päälle ja pois.

6.9.2 Nelinkertainen yksittäissuutinkytkeä AmaSelect

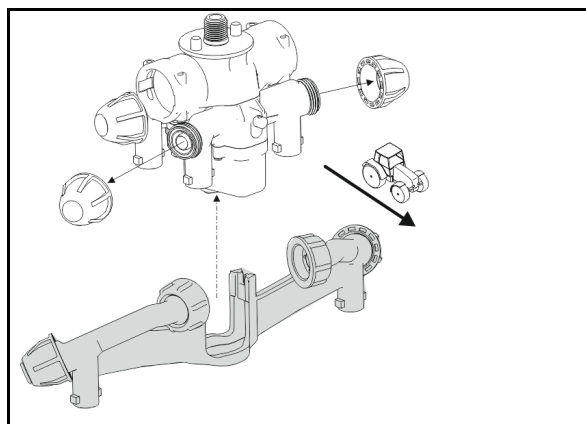


- Ruiskutuspuomisto on varustettu nelinkertaisilla suutinrungoilla. Niiden käyttövoimana toimii sähkömoottori.
- Näin suuttimet voidaan kytkeä päälle ja pois päältä tarpeen mukaan (lohkon ohjauksesta riippuen).
- Nelinkertaisen suutinrungon ansiosta samassa suutinrungossa voi olla samanaikaisesti useampia aktiivisia suuttimia.
- Suuttimet voidaan vaihtoehtoisesti valita manuaalisesti.
- Reunojen käsittelyä varten voidaan lisäsuuttimen runko konfiguroida erikseen.
- Yksittäissuuttimen LED-valaistus integroitu suuttimen runkoon.



Ruiskutuspuomiston rakenne ja toiminta

- Suutinväli 25 cm mahdollinen
Huomioi asennuksen yhteydessä, että kumpaakin koneen sivulla eteenpäin suunnattua lähtöä käytetään asennukseen.

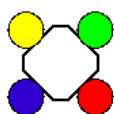


Suuttimen manuaalinen valinta:

Suutin tai suutinyhdistelmä voidaan valita käyttöpäätteeltä.

Suuttimen automaattinen valinta:

Suutin tai suutinyhdistelmä valitaan automaattisesti ruiskutuksen aikana syötettyjen reunaehtojen mukaisesti.



AmaSelect-suutinkotelon symboli.

Nuoli ilmaisee ajosuunnan.

→ Tämä on tärkeää suuttimen rungon suuttimien varustamisen kannalta!

6.10 Nestemäisen lannoitteen levittämisen erikoisvarusteet

Nykyisin on saatavilla pääasiassa kahta erityyppistä nestemäistä lannoitetta:

- ammoniumnitraattiurealiuos (AHL), jossa 28 kg N / 100 kg AHL.
- typpifosforiliuos 10-34-0, jossa 10 kg N ja 34 kg P₂O₅ / 100 kg typpifosforiliuosta



Jos nestemäinen lannoite ruiskutetaan viuhkasuuttimilla, ruiskutustaulukon lukema (l/ha) on ammoniumnitraattiurealiuoksen kohdalla kerrottava arvolla 0,88 ja typpifosforiliuoksen kohdalla arvolla 0,85, koska ruiskutusmäärätaulukon arvot (l/ha) pätevät vain veden ruiskutukseen.

Huomioi seuraavaa:

Käytä levitykseen suhteellisen suuren pisarakoon muodostavia suuttimia kasvien syöpymisen välttämiseksi. Liian suuret pisarat vierivät pois kasvin lehdiltä, liian pienet vahvistavat "suurennuslasi-ilmiötä". Lannoitteen ylisuuri annostus voi johtaa kasvin lehtien kuorettumiseen (lannoitteen sisältämä suola).

Nestemäistä lannoitetta ei tule ruiskuttaa liikaa, esim. yli 40 kg N (ks. myös tähän liittyvät lisätiedot kohdasta "Muuntotaulukko nestemäisen lannoitteen ruiskuttamiseen"). Älä jälkilannoita ammoniumnitraattiurealiuoksella missään tapauksessa EC-kasvuvaiheen 39 jälkeen, koska syövyttävä vaikutus on erityisen vahingollista tähkille.

6.10.1 3-reikäsuuttimet (valinnainen)

Nestemäinen lannoite kannattaa levittää kolmireikäsuuttimella, kun nestemäisen lannoitteen halutaan menevän kasviin ennemminkin kasvin juurien kuin lehtien kautta.

Nestemäinen lannoite saadaan levitettyä kolmisuuttimen reikien kautta lähes paineettomasti suurina pisarina. Ruiskutuksen aikana ei tällöin muodostu "sumua" eikä pieniä pisaroita. Kolmireikäsuuttimen muodostamat pisarat putoavat kasviin pienellä voimalla ja vierivät pois kasvien lehdiltä. **Vaikka tämän ansiosta pystytään suurelta osin estämään kasvien vaurioituminen, jälkilannoituksen yhteydessä kannattaa välttää kolmireikäsuuttimia ja käyttää laahausletkuja.**

Käytä kaikissa alempana mainituissa kolmireikäsuuttimissa vain mustia bajonettimuttereita.

Erilaiset 3-reikäsuuttimet ja niiden käyttöalueet (8 km/h nopeudella)

- | | |
|-------------|---------------------|
| • keltainen | 50 - 80l AHL / ha |
| • punainen | 80 - 126l AHL / ha |
| • sininen | 115 - 180l AHL / ha |
| • valkoinen | 155 - 267l AHL / ha |

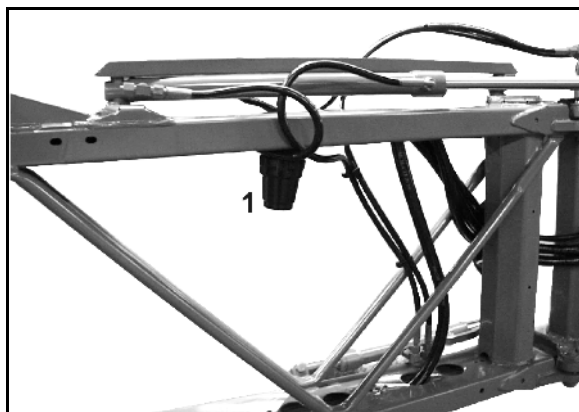
6.10.2 Ruiskutusputkien johtosuodatin

Johtosuodatin (Kuva 93/1)

- asennetaan kullekin lohkolle ruiskutusputkiin.
- auttaa omalta osaltaan estämään ruiskutussuutinten likaantumista.

Suodatinpanosten katsaus

- Suodatinpanos, jossa 50 silmää/tuuma (sininen)
- Suodatinpanos, jossa 80 silmää/tuuma (harmaa)
- Suodatinpanos, jossa 100 silmää/tuuma (punainen)



Kuva 91

6.10.3 7-reikäsuuttimet / FD-suuttimet (valinnainen)

7-reikäsuutinten / FD-suutinten käyttöön pätevät samat edellytykset kuin 3-reikäsuuttimien yhteydessä. 7-reikäsuutinten / FD-suutinten reiät on suunnattu sivuille toisin kuin 3-reikäsuuttimissa, joissa reiät on suunnattu alas. Tämä saa aikaan hyvin suuren pisarakoon ja pisaroiden osumisen kasviin hyvin hellävaraisesti.

Kuva 94: → 7-reikäsuutin

Kuva 95: → FD-suutin



Kuva 92



Kuva 93

Saatavana on seuraavia 7-reikäsuuttimia

- SJ7-02-CE 74 – 120l AHL (8 km/h nopeudella)
- SJ7-03-CE 110 – 180l AHL
- SJ7-04-CE 148 – 240l AHL
- SJ7-05-CE 184 – 300l AHL
- SJ7-06-CE 222 – 411l AHL
- SJ7-08-CE 295 – 480l AHL

Saatavana on seuraavia FD-suuttimia

- FD 04 150 - 240 l AHL/ha (8 km/h nopeudella)
- FD 05 190 - 300 l AHL/ha
- FD 06 230 - 360 l AHL/ha
- FD 08 300 - 480 l AHL/ha
- FD 10 370 - 600 l AHL/ha*

6.11 Vaahtomerkitsin (valinnainen)

Lisävarusteena saatava **vaahtomerkitsin** mahdollistaa **ajolinjojen pitämisen täsmällisenä** ruiskutettaessa **pellolla, joilla ei ole merkittyjä ajouria**.

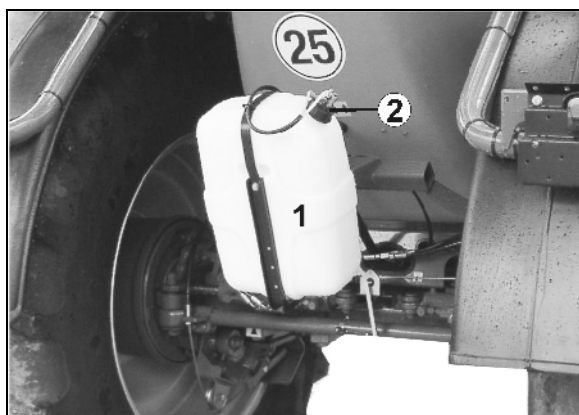
Laite muodostaa vaahtoa ja pudottaa **vaahtokuplia** n. 10 – 15 välein, jolloin **muodostuu selkeä kohdistuslinja**. Vaahtokuplat häviävät ajan myötä itsestään jäämiä jättämättä.

Säädä **yksittäisten vaahtokuplien etäisyys** uraruuveilla seuraavasti:

- o kierto **oikealle** -etäisyys suurenee,
- o kierto **vasemmalle** -etäisyys pienenee.

Kuva 96/...

- (1) Säiliö
- (2) Uraruuvi
- (3) Kompressori



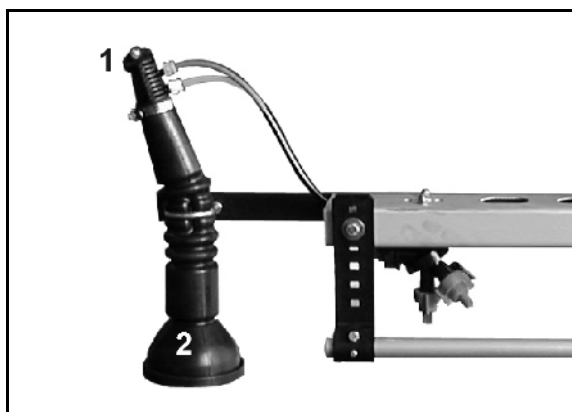
Kuva 94

Kuva 97/...

- (1) Ilman ja nesteen sekoitin
- (2) Joustava suutin, muovia



Katso ohjelmiston ISOBUS käyttöohjetta.

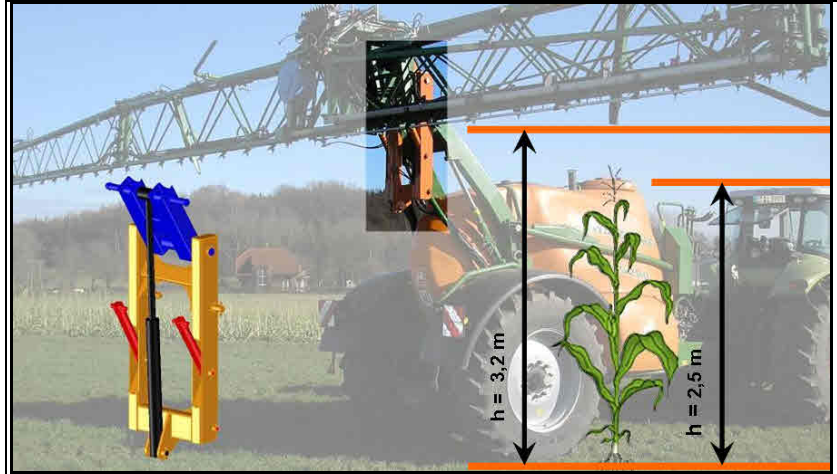


Kuva 95

6.12 Nostomoduuili

(valinnainen)

Nostomoduuili mahdollistaa ruiskutuspuomiston nostamisen 70 cm korkeammaksi, aina 3,20 m suuttimien korkeudelle asti.



Kuva 96

Nostomoduuilia käytetään traktorin ohjauslaitteella *keltainen*.



VAARA

Onnettomuus- ja koneen vaurioitumisen vaara.

- Liikenneajossa ruiskutuspuomistoa ei saa nostaa nostomoduuilia korkeammaksi.
- Koneen kokonaiskorkeus yhdessä nostomoduuilin kanssa voi olla selvästi yli 4 m.
- Käytä nostomoduuilia vain, kun ruiskutuspuomisto on käännetty auki.
- Laske nostomoduuili jälleen ennen ruiskutuspuomiston sisäänkääntämistä. Muuten ruiskutuspuomistoa ei voida asettaa kuljetusvarmistukseen.
- Nosta tai laske nostomoduuili aina pääteasentoon asti!

7 Käyttöönotto

Tästä luvusta saat tietoja,

- jotka koskevat koneen käyttöönottoa.
- joiden avulla voit tarkastaa, voiko koneen kiinnittää traktoriin.



- Ennen kuin koneen saa ottaa käyttöön, käyttäjän on täytynyt lukea ja ymmärtää käyttöohjeet.
- Huomioi luku "Turvallisuusohjeet käyttäjälle", alkaen sivulta 28,
 - o koneen kytkennässä ja irrotuksessa
 - o koneen kuljetuksessa
 - o koneen käytössä
- Kytke ja kuljeta konetta vain sellaisella traktorilla, joka soveltuu tähän tarkoitukseen!
- Traktorin ja koneen täytyy olla maakohtaisten tieliikennelakien määräysten mukainen.
- Ajoneuvon haltija (omistaja) ja ajoneuvon kuljettaja (käyttäjä) vastaavat maakohtaisten tieliikennelakimääräysten noudattamisesta.



VAROITUS

Puristumis-, silpoutumis-, leikkautumis-, sisäänkiilautumis- ja kiinnitarttumisvaara hydraulisesti tai sähköisesti käytettävien rakenneosien alueella.

Älä lukitse traktorissa sellaisia säätöosia, joilla ohjataan suoraan rakenneosien hydraulisia tai sähköisiä liikkeitä, esim. kääntämistä, kallistusta ja työntöä. Kulloisenkin liikkeen täytyy pysähtyä automaattisesti, jos päästät kyseisestä säätöosasta irti. Tämä ei koske järjestelmien liikkeitä, jotka

- ovat jatkuvia tai
- automaattisesti säädettyjä tai
- vaativat toiminnan takia kelluvan asennon tai painoasennon

7.1 Traktorin soveltuvuuden tarkastus



VAROITUS

Osien murtumisen, riittämättömän vakavuuden ja riittämättömän ohjaus- ja jarrutuskyvyn aiheuttama vaara, jos traktoria käytetään määräysten vastaisesti!

- Tarkasta traktorin soveltuvuus, ennen kuin kiinnität koneen traktoriin.
Koneen saa kiinnittää vain sellaisiin traktoreihin, jotka soveltuvat tähän tarkoitukseen.
- Suorita jarrutuskoe ja tarkasta, jarruttaako traktori riittävän hyvin myös kiinnitetyn koneen kanssa.

Traktorin soveltuvuuden edellytyksiä ovat erityisesti:

- sallittu kokonaispaino
 - sallitut akselipainot
 - sallittu aisapaino traktorin kiinnityspisteessä
 - asennettujen renkaiden kantavuus
 - hinattavalle kuormalle sallitun painon täytyy olla riittävän suuri
- Nämä tiedot ovat konekilvessä tai rekisteriotteessa ja traktorin käyttöohjekirjassa.

Traktorin etuakselin täytyy olla aina kuormitettu vähintään 20 % verran traktorin omapainosta.

Traktorissa täytyy olla traktorin valmistajan määräämä jarrutusteho myös paikalleen kiinnitetyn koneen kanssa.

7.1.1 Traktorin kokonaispainon, traktorin akselipainojen ja renkaiden kantavuuden todellisten arvojen sekä tarvittavan vähimmäisvastapainon laskeminen



Rekisteriotteessa ilmoitetun traktorin kokonaispainon täytyy olla suurempi kuin seuraavien painojen summa:

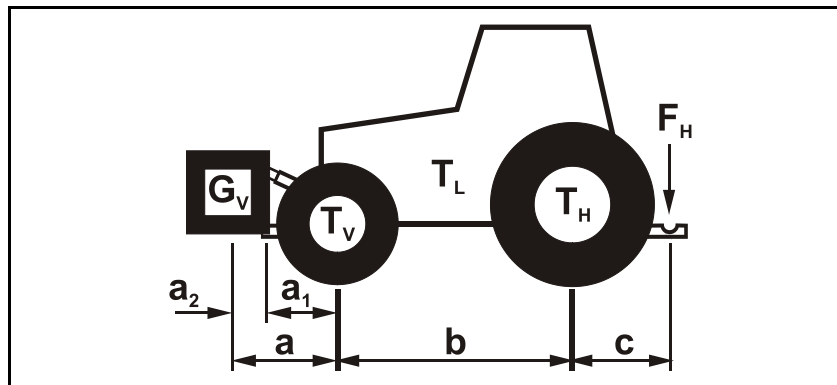
- traktorin omapaino,
- vastapaino ja
- nostolaitekiinnitteisen koneen kokonaispaino tai hinattavan koneen aisapaino



Tämä ohje koskee ainoastaan Saksaa:

Jos akselipainojen ja / tai sallitun kokonaispainon vaatimuksia ei pystytä täyttämään kaikista mahdollisista toimenpiteistä huolimatta, tällöin osavaltio-oikeuden mukaan asianomainen viranomainen voi myöntää anomuksesta valtuutetun ajoneuvokatsastajan lausunnon ja traktorin valmistajan suostumuksen perusteella poikkeusluvan § 70 StVZO mukaan sekä vaadittavan tyyppihyväksynnän § 29 artikla 3 StVO mukaan.

7.1.1.1 Tarvittavat tiedot laskemista varten



Kuva 97

T_L	[kg]	Traktorin omapaino	
T_V	[kg]	Tyhjän traktorin etuakselipaino	ks. traktorin käyttöohjekirja tai rekisteriote
T_H	[kg]	Tyhjän traktorin taka-akselipaino	
G_V	[kg]	Etupaino (mikäli olemassa)	katso etupainon tekniset tiedot tai punnitse
F_H	[kg]	Suurin sallittu aisapaino	ks. koneen tekniset tiedot
a	[m]	Eteen kiinnitettävän koneen tai etupainon painopisteen ja etuakselin keskipisteen välinen etäisyys (summa $a_1 + a_2$)	ks. traktorin ja eteen kiinnitettävän koneen tai etupainon tekniset tiedot tai mittaa itse
a_1	[m]	Etäisyys etuakselin keskipisteestä vetovarren liitoskohdan keskipisteeseen	ks. traktorin käyttöohjekirja tai mittaa itse
a_2	[m]	Etäisyys vetovarren liitoskohdan keskipisteestä eteen kiinnitettävän koneen tai etupainon painopisteeseen (painopisteväli)	ks. eteen kiinnitettävän koneen tai etupainon tekniset tiedot tai mittaa itse
b	[m]	Traktorin akseliväli	ks. traktorin käyttöohjekirja tai rekisteriote tai mittaa itse
c	[m]	Taka-akselin keskipisteen ja vetovarren liitoskohdan keskipisteen välinen etäisyys	ks. traktorin käyttöohjekirja tai rekisteriote tai mittaa itse

7.1.1.2 Ohjauskyvyn takaamiseksi tarvittavan traktorin etuosan vähimmäisvastapainon $G_{V \min}$ laskeminen

$$G_{V \min} = \frac{F_H \cdot c - T_V \cdot b + 0,2 \cdot T_L \cdot b}{a + b}$$

Merkitse traktorin etuosassa tarvittavalle vähimmäisvastapainolle $G_{V \min}$ laskemasi arvo taulukkoon (luku 7.1.1.7).

7.1.1.3 Traktorin todellisen etuakselipainon $T_{V \text{ tat}}$ laskeminen

$$T_{V \text{ tat}} = \frac{G_V \cdot (a + b) + T_V \cdot b - F_H \cdot c}{b}$$

Merkitse todelliselle etuakselipainolle laskemasi arvo ja traktorin käyttöohjekirjassa ilmoitettu traktorin sallittu etuakselipaino taulukkoon (luku 7.1.1.7).

7.1.1.4 Traktorin ja koneen yhdistelmän todellisen kokonaispainon laskeminen

$$G_{\text{tat}} = G_V + T_L + F_H$$

Merkitse todelliselle kokonaispainolle laskemasi arvo ja traktorin käyttöohjekirjassa ilmoitettu traktorin sallittu kokonaispaino taulukkoon (luku 7.1.1.7).

7.1.1.5 Traktorin todellisen taka-akselipainon $T_{H \text{ tat}}$ laskeminen

$$T_{H \text{ tat}} = G_{\text{tat}} - T_{V \text{ tat}}$$

Merkitse todelliselle taka-akselipainolle laskemasi arvo ja traktorin käyttöohjekirjassa ilmoitettu traktorin sallittu taka-akselipaino taulukkoon (luku 7.1.1.7).

7.1.1.6 Renkaiden kantavuus

Merkitse renkaan sallitun kantavuuden kahdella kerrottu arvo (kaksi rengasta) (ks. esim. rengasvalmistajan asiakirjoista) taulukkoon (luku 7.1.1.7).

7.1.1.7 Taulukko

	Laskennan tuloksena saatu todellinen arvo	Traktorin käyttöohjekirjassa ilmoitettu sallittu arvo	Renkaan sallittu kantavuus kerrottuna kahdella (kaksi rengasta)
Vähimmäisvastapaino edessä / takana	/ kg	--	--
Kokonaispaino	kg	≤ kg	--
Etuakselipaino	kg	≤ kg	≤ kg
Taka-akselipaino	kg	≤ kg	≤ kg



- Katso traktorin kokonaispainon, akselipainojen ja renkaiden kantavuuden sallitut arvot traktorin rekisteriotteesta.
- Laskettujen todellisten arvojen täytyy olla pienempiä tai yhtäsuuria (≤) kuin sallitut arvot!


VAROITUS

Riittämättömän vakavuuden sekä traktorin riittämättömän ohjaus- ja jarrutuskyvyn aiheuttama puristumis-, leikkautumis-, allejäämis-, sisäänkiilautumis- ja iskuvaara.

Konetta ei saa kytkeä laskennan perustana käytettyyn traktoriin, jos

- vain yksikin lasketuista todellisista arvoista on suurempi kuin sallittu arvo.
- traktoriin ei ole kiinnitetty etupainoa (mikäli tarpeen) vaadittavaksi etuosan vähimmäisvastapainoksi ($G_{V\ min}$).



- Traktorissa täytyy käyttää sellaista etupainoa, joka vastaa vähintään vaadittavaa etuosan vähimmäisvastapainoa ($G_{V\ min}$)!

7.1.2 Traktorien käyttöhinattavien koneiden kanssa



VAROITUS

Osien murtumisen vaara, kun käytetään luvattomien kytkentälaitteiden yhdistelmiä!

- Varmista, että,
 - o traktorin kytkentälaitteen suurin sallittu aisapaino on riittävä todelliselle aisapainolle.
 - o aisapainon muuttamat traktorin akselikuormat ja painot ovat sallittujen rajojen sisällä. Punnitse tarvittaessa.
 - o traktorin todellinen, staattinen taka-akselipaino ei ylitä suurinta sallittua taka-akselipainoa.
 - o traktorin suurin sallittu kokonaispaino ei ylitä.
 - o traktorin renkaiden suurin sallittu kantavuus ei ylity.

7.1.2.1 Liitäntälaitteiden yhdistelymahdollisuudet

Taulukko näyttää traktorin ja koneen liitäntälaitteen sallitut yhdistelymahdollisuudet.

Liitäntälaitte			
Traktori		AMAZONE-kone	
Yläripustus			
Pulttiliitin, malli A, B, C A ei automaattinen B automaattin Tasakantapultti (ISO 6489-2) C automaattin Kupukantapultti en*	Vetosilmukka	Holkki Ø 40 mm	(ISO 5692-2)
	Vetosilmukka	Ø 40 mm	(ISO 8755)
	Vetosilmukka	Ø 50 mm, yhteensopiva vain mallin A kanssa	(ISO 1102)
Ylä-/alaripustus			
Kuulapääkytkin Ø 80 mm	(ISO 24347)	Vetokuula	Ø 80 mm (ISO 24347)
Alaripustus			
Vetokoukku/hinauskoukku	(ISO 6489-19)	Vetosilmukka	Keskireikä Ø 50 mm Silmukat Ø 30 mm (ISO 5692-1)
		Kiertovetosilmukka	Yhteensopiva vain mallin Y kanssa, reikä Ø 50 mm, (ISO 5692-3)
		Vetosilmukka	Keskireikä Ø 50 mm Silmukat Ø 30-41 mm (ISO 20019)
Vetoheiluri – luokka 2	(ISO 6489-3)	Vetosilmukka	Keskireikä Ø 50 mm Silmukat Ø 30 mm (ISO 5692-1)
			Holkki Ø 40 mm (ISO 5692-2)
			Ø 40 mm (ISO 8755)
			Ø 50 mm (ISO 1102)
Vetoheiluri	(ISO 6489-3)	Vetosilmukka	(ISO 21244)
Vetoheiluri / Piton-kiinnike	(ISO 6489-4)	Vetosilmukka	Keskireikä Ø 50 mm Silmukat Ø 30 mm (ISO 5692-1)
		Kiertovetosilmukka	Yhteensopiva vain mallin Y kanssa, reikä Ø 50 mm (ISO 5692-3)
Ei-kiertyvä vetokita	(ISO 6489-5)	Kiertovetosilmukka	(ISO 5692-3)
Vetovarren ripustus	(ISO 730)	Vetovarren poikkipalkki (ISO 730)	

7.1.2.2 Sallitun D_C -arvon vertailu todelliseen D_C -arvoon



VAROITUS

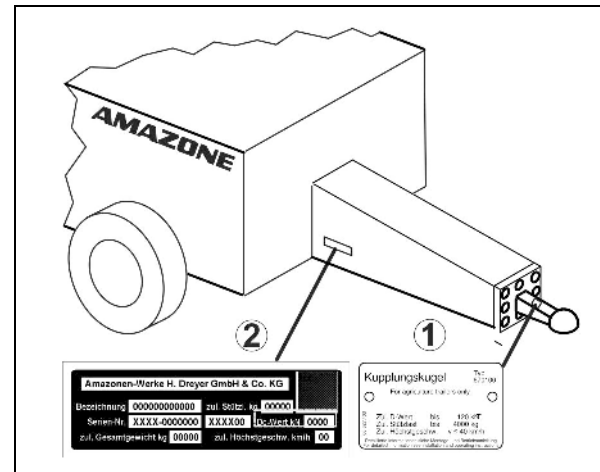
Traktorin ja koneen välisen liitäntälaitteen rikkoutumisen vaara traktorin epäasianmukaisen käytön seurauksena!

1. Laske yhdistelmäsi todellinen D_C -arvo traktorin ja koneen mukaan.
2. Vertaa todellista D_C -arvoa seuraaviin sallittuihin D_C -arvoihin:
 - Koneen liitäntälaitte
 - Koneen aisa
 - Traktorin liitäntälaitte

Yhdistelmälle lasketun todellisen D_C -arvon tulee olla pienempi tai yhtäsuuri kuin ($\leq$) annetun D_C -arvon.

Koneen sallitut D_C -arvot ovat liitäntälaitteen (1) ja aisan (2) tyyppikilvessä.

Traktorin liitäntälaitteen sallittu D_C -arvo on traktorin liitäntälaitteessa/käyttöoppaassa.



**Todellinen, laskettu
 D_C -arvo yhdistelmälle**

kN

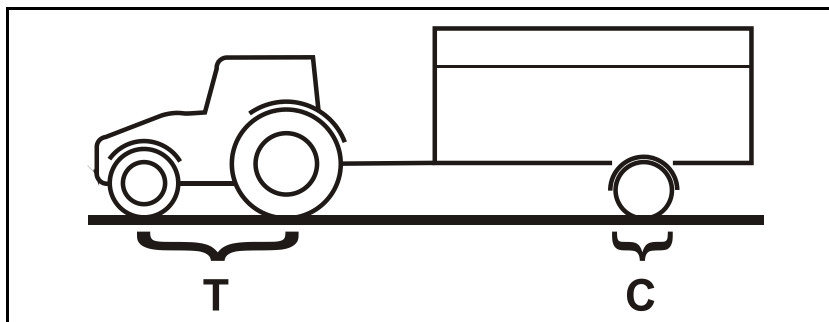
Määritelty D_C -arvo

Liitäntälaitte traktorilla	kN
Liitäntälaitte koneella	kN
Koneen aisa	kN

Kytkeyhdistelmän todellisen D_C -arvon laskenta

Kytkeyhdistelmän todellinen D_C -arvo lasketaan seuraavasti:

$$D_C = g \times \frac{T \times C}{T + C}$$



Kuva 98

- T:** Traktorin sallittu kokonaispaino [t] (ks. traktorin käyttöohjekirja tai rekisteriote)
- C:** Akselikuorma sallitulla massalla (hyötykuorma) kuormatulla laitteella [t] ilman tukikuormaa
- g:** Gravitaatiokiihtyvyys (9,81 m/s²)

7.1.3 Koneet ilman omaa jarrujärjestelmää



VAROITUS

Traktorin riittämätön jarrutuskyky aiheuttaa puristumis-, leikkautumis-, allejäämis-, sisäänkiilautumis- ja iskuvaaran!

Traktorissa täytyy olla traktorin valmistajan määräämä jarrutusteho myös paikalleen kiinnitetyn koneen kanssa.

Jos koneessa ei ole jarruja,

- traktorin todellisen painon on oltava suurempi tai sama kuin ($\geq$) hinattavan koneen todellinen paino.
Monissa maissa on voimassa tästä poikkeavia määräyksiä. Esimerkiksi Venäjällä traktorin painon täytyy olla kaksi kertaa suurempi kuin hinattavan koneen paino.
- suurin sallittu ajonopeus on 25 km/h.

7.2 Nivelakselin pituuden säätö traktoriin sopivaksi



VAROITUS

Konetta käyttävän henkilön / sivullisten loukkaantumisvaara

- paikaltaan sinkoutuvien vaurioituneiden ja/tai rikkoutuneiden rakenneosien takia, koska traktoriin kytketyn koneen nivelakseli puristuu kokoon tai vetää erilleen noston/laskun yhteydessä, jos nivelakselin pituus on säädetty epäasianmukaisesti!
- nivelakselin virheellisen asennuksen tai luvattomien rakennemuutosten takia, kiinnitarttumis- ja ympärillekeriytymisvaara!

Anna ammattikorjaamon tarkastaa nivelakselin pituus kaikissa käyttötilanteissa ja tarvittaessa säätää oikean pituiseksi, ennen kuin kytket nivelakselin ensimmäisen kerran traktoriin.

Noudata nivelakselin säädössä ehdottomasti oheisia nivelakselin käyttöohjeita.



Tämä nivelakselin säätö pätee vain tämänhetkiseen traktortyyppiin. Nivelakselin säätö tarvitsee mahdollisesti tehdä toistamiseen, jos kytket koneen toiseen traktoriin.



VAROITUS

Nivelakselin virheellinen asennus tai luvattomat rakennemuutokset aiheuttavat sisääнкиilautumis- ja kiinnitarttumisvaaran!

Ainoastaan ammattikorjaamo saa tehdä rakennemuutoksia nivelakseliin. Tässä on noudatettava nivelakselin valmistajan antamia käyttöohjeita.

Nivelakselin pituuden säätö on sallittua vähimmäisprofiilipituus huomioiden.

Nivelakseliin tehdyt rakennemuutokset ovat kiellettyjä, jollei niitä ole kuvattu nivelakselin valmistajan antamissa käyttöohjeissa.



VAROITUS

Puristumisvaara traktorin takaosan ja koneen välissä, kun konetta nostetaan ja lasketaan nivelakselin lyhyimmän ja pisimmän käyttöasennon määrittämiseksi!

Traktorin kolmipistehydrauliikan säätöosia

- saa käyttää vain asiaankuuluvasta työpisteestä.
- ei saa koskaan käyttää, kun olet traktorin ja koneen välisellä vaarallisella alueella.



VAROITUS

Puristumisvaara

- **traktorin ja siihen kytketyn koneen tahattoman paikaltaan vierimisen takia!**
- **ylösnostetun koneen tahattoman laskeutumisen takia!**

Varmista traktori ja kone tahattoman käynnistymisen, tahattoman paikaltaan vierimisen ja ylösnostetun koneen tahattoman laskeutumisen estämiseksi, ennen kuin menet vaaralliselle alueelle traktorin ja ylösnostetun koneen väliin säätämään nivelakselia.



Nivelakselin lyhin pituus on nivelakselin ollessa vaakasuorassa. Nivelakselin pisin pituus on koneen ollessa nostettuna täysin ylös.

1. Kytke traktori koneeseen (älä kytke nivelakselia).
2. Vedä traktorin seisontajarru päälle.
3. Määritä koneen nostokorkeus nivelakselin lyhimmillä ja pisimmällä käyttöasennolla.
 - 3.1 Nosta ja laske sitä varten konetta traktorin kolmipistehydrauliikalla.
Käytä tällöin traktorin kolmipistehydrauliikan säätöosia traktorin takaosassa, asiaankuuluvasta paikasta käsin.
4. Varmista ylösnostettu kone määritettyyn nostokorkeuteen tahattoman laskeutumisen estämiseksi (esim. tuella tai nosturiin kiinnittämällä).
5. Varmista traktori tahattoman käynnistymisen estämiseksi, ennen kuin menet vaaralliselle alueelle traktorin ja koneen väliin.
6. Noudata nivelakselin pituusmäärityksessä ja lyhentämisessä nivelakselin valmistajan antamia käyttöohjeita.
7. Työnnä lyhennetyt nivelakselin puoliskot jälleen kiinni toisiinsa.
8. Rasvaa traktorin voimanottoakselin ja vaihteen sisäänmenoakseli, ennen kuin kytket nivelakselin paikalleen.
Suojaputkessa oleva traktoritunnus ilmoittaa nivelakselin traktorin puoleisen liitännän.

7.3 Traktorin/koneen varmistaminen tahattoman käynnistymisen ja tahattoman paikaltaan vierimisen estämiseksi



VAROITUS

Puristumis-, silpoutumis-, leikkautumis-, katkeamis-, allejäämis-, ympärillekeriytymis-, sisäänkiilautumis-, kiinnitarttumis- ja iskuvaara koneeseen liittyvissä töissä, jos

- traktorin kolmipistehydrauliikan avulla ylösnostettu, varmistamaton kone laskeutuu tahattomasti.
- ylösnostetut, varmistamattomat koneen osat laskeutuvat tahattomasti.
- traktori-kone-yhdistelmä käynnistyy tahattomasti tai vierii paikaltaan tahattomasti.
- Varmista traktori ja kone tahattoman käynnistymisen ja tahattoman paikaltaan vierimisen estämiseksi, ennen kuin alat tehdä koneeseen liittyviä töitä.
- Koneeseen liittyviä töitä, esim. asennustehtäviä, säätöjä, vikojen korjauksia, puhdistusta, huoltoa ja kunnossapitoa, ei saa tehdä,
 - o kun kone on toiminnassa.
 - o kun traktorin moottori käy nivelakseli/hydraulijärjestelmä paikalleen kytkettynä.
 - o kun virta-avain on paikallaan traktorissa ja traktorin moottori voidaan käynnistää tahattomasti nivelakseli/hydraulijärjestelmä paikalleen kytkettynä.
 - o kun traktoria ja konetta ei ole varmistettu niiden omalla seisontajarrulla ja/tai pyöräkiiloilla tahattoman paikaltaan vierimisen estämiseksi.
 - o kun liikkuvia osia ei ole lukittu paikoilleen tahattoman liikkumisen estämiseksi.

Erityisesti näissä töissä on varmistamattomien rakenneosien liikkumisesta aiheutuva vaara.

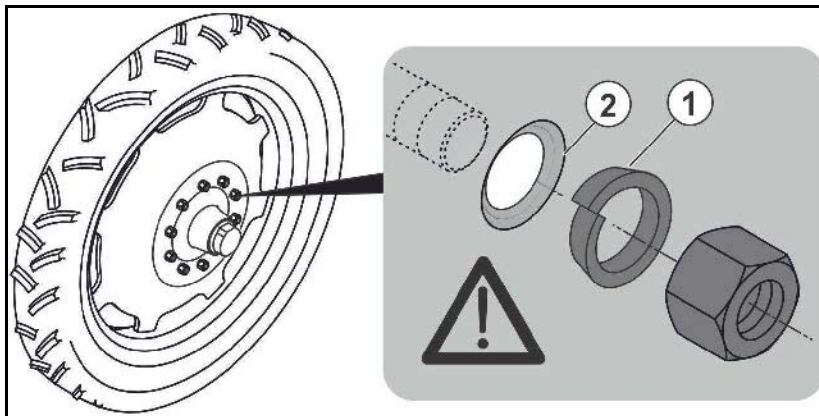
1. Laske ylösnostettu, varmistamaton kone / ylösnostetut, varmistamattomat koneen osat alas.
- Näin estät tahattoman laskeutumisen.
2. Sammuta traktorin moottori.
 3. Vedä virta-avain pois paikaltaan.
 4. Vedä traktorin seisontajarru päälle.
 5. Varmista kone tahattoman paikaltaan vierimisen estämiseksi (vain hinattava kone)
 - o tasaisella alustalla seisontajarrulla (mikäli kuuluu varustukseen) tai pyöräkiiloilla.
 - o erittäin epätasaisella alustalla tai rinteessä seisontajarrulla ja pyöräkiiloilla.

7.4 Pyörien asentaminen



Käytä pyöräasennuksessa:

- (1) Kartiorenkaita pyöränmuttereiden edessä.
- (2) Ainoastaan vanteita, joissa on soveltuva upotus kartiorengasta varten.



Jos kone on varustettu varapyörillä, siihen on vaihdettava varsinaiset käyttöpyörät ennen käyttöönottoa.



VAROITUS

- Koneessa saa käyttää ainoastaan hyväksyttyjä, teknisten tietojen (ks. sivu 54) mukaisia renkaita.
- Renkaisiin sopivissa vanteissa täytyy olla kauttaaltaan yhteenhitsattu vannelevy!



Jos renkaat ovat halkaisijaltaan yli 1860 mm, tällöin tulee asentaa hydraulisen tukijalan ja tikkaiden jatkeet.

1. Kohota konetta hieman nosturilla.



VAARA

Kiinnitä nostoliinat merkittyihin kiinnityskohtiin.

Katso myös tähän liittyvät lisätiedot luvusta "Lastaus", sivu 38.

2. Avaa varapyörien mutterit.
3. Ota varapyörät pois



VARO

Ole varovainen varapyöriä irrottaessasi ja varsinaisia käyttöpyöriä asentaessasi!

4. Aseta käyttöpyörät kierretapeille.
5. Kiristä pyörämutterit.



Pyöränmuttereiden vaadittava kiristystiukkuus: 510 Nm.

6. Laske kone alas ja poista nostohihnat.
7. Kiristä pyörämutterit noin 10 käyttötunnin kuluttua.

7.5 Käyttöjarrujärjestelmän ensimmäinen käyttöönotto



Koekäytä jarruja sekä tyhjällä että kuormatulla hinattavalla ruiskulla ja testaa näin traktorin ja kiinnitetyn ruiskun käyttäytyminen jarrutettaessa.

Jarrujen optimaalisen toiminnan varmistamiseksi ja jarrupalojen kulumisen minimoimiseksi suosittelemme, että tarvittavat säädöt annetaan jarrujen huoltoon erikoistuneen korjaamon suoritettavaksi (ks. tähän liittyvät lisätiedot luvusta "Huolto", sivu 197).

7.6 Hydraulikkajärjestelmän säätö järjestelmän säätöruuvilla

Vain Profi-taiton yhteydessä:

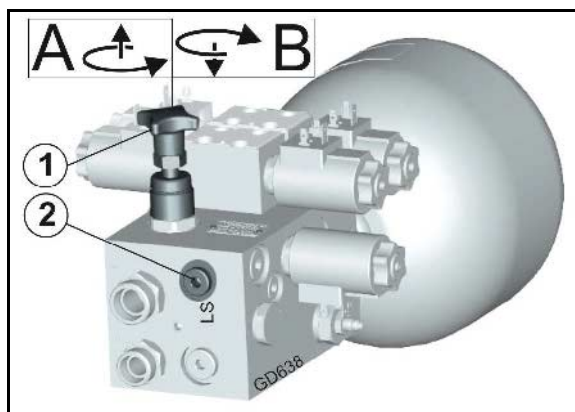


Hydrauliikkayksikkö sijaitsee koneen etuosassa oikealla suojalevyn takana.



- Mukauta ehdottomasti traktorin ja koneen hydrauliikkajärjestelmät toisiinsa.
- Koneen hydrauliikkajärjestelmän säätäminen tapahtuu koneen hydrauliikkayksikössä sijaitsevasta järjestelmän säätöruuvista.
- Hydrauliikkaöljyn kohonneet lämpötilat ovat seurausta järjestelmän säätöruuvien epäasianmukaisesta säädöstä, ja ne johtuvat traktorin hydraulikan ylipaineventtiilin jatkuvasta kuormituksesta.
- Säädön saa tehdä ainoastaan paineettomassa tilassa!
- Jos traktorin ja koneen välillä esiintyy hydraulisia toimintahäiriöitä käyttöönoton yhteydessä, ota yhteyttä huoltokumppaniisi.

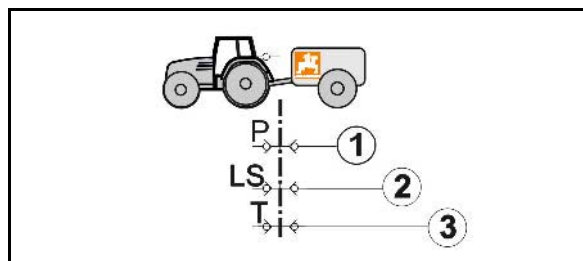
- (1) Järjestelmän säätöruuvi voidaan asettaa asentoon A ja B
- (2) Load-Sensing-ohjausjohdon liitäntä LS



Kuva 99

Koneenpuoleiset liitännät standardin ISO15657 mukaisesti:

- (1) P – eteenpäin, painejohto, pistoke normileveys 20
- (2) LS – ohjausjohto, pistoke normileveys 10
- (3) T- -taaksepäin, muhvi normileveys 20



Kuva 100

- (1) Open-Center-hydrauliikkajärjestelmä vakiovirtapumpulla (hammaspyöräpumppu) tai säätöpumpulla.

→ Aseta järjestelmän säätöruuvi asentoon A.



Säätöpumppu: aseta traktorin ohjauslaitteesta maksimaalinen vaadittava öljymäärä. Jos öljymäärä on liian vähäinen, koneen asianmukaista toimintaa ei voida taata.

- (2) Load-Sensing-hydrauliikkajärjestelmä (paine- ja virtasäädetty säätöpumppu) suoralla Load-Sensing-pumppuliitännällä ja LS-säätöpumpulla.

→ Aseta järjestelmän säätöruuvi asentoon B.

- (3) Load-Sensing-hydrauliikkajärjestelmä vakiovirtapumpulla (hammaspyöräpumppu).

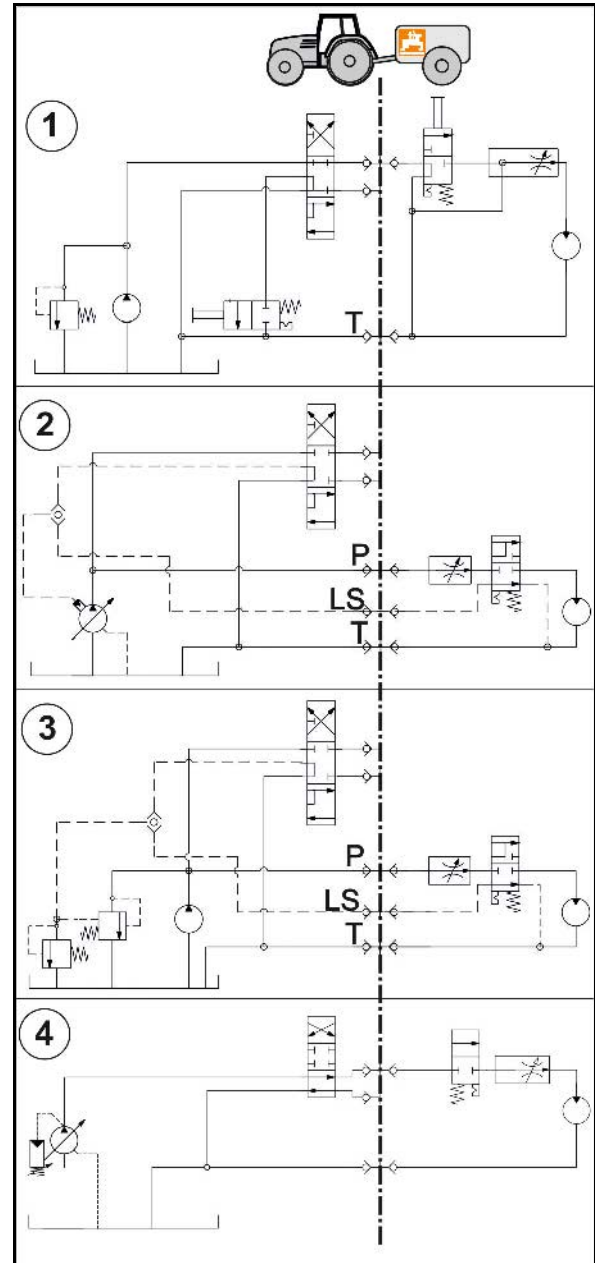
→ Aseta järjestelmän säätöruuvi asentoon B.

- (4) Closed-Center-hydrauliikkajärjestelmä painesäädellyllä säätöpumpulla.

→ Aseta järjestelmän säätöruuvi asentoon B.



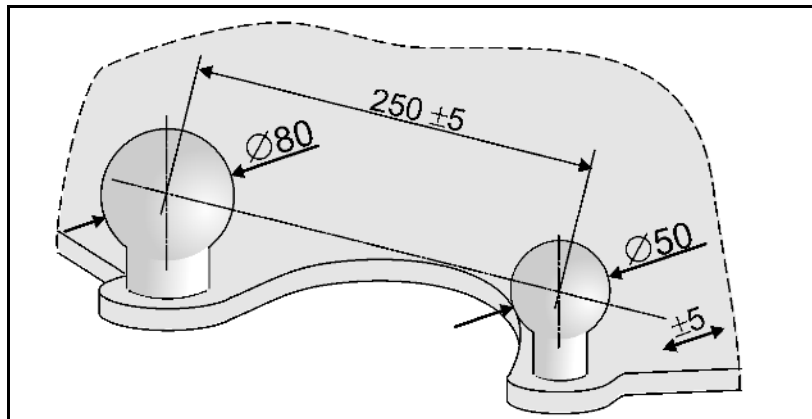
Hydrauliikkajärjestelmän ylikuumenemisvaara: Closed-Center-hydrauliikkajärjestelmä ei sovellu erityisen hyvin hydrauliikkamoottoreiden käyttöön.



Kuva 101

7.7 Kääntökulma-anturi DoubleTrail

DoubleTrail-anturin käyttämiseksi traktorin puolella on oltava asennettuna standardin ISO 26402 mukainen kuulapääkytkin 50 ohjausyksikköä varten.



Kuva 102

8 Koneen kytkentä ja irrottaminen



Huomioi koneen kytkennässä ja irrotuksessa luku "Turvallisuusohjeet käyttäjälle", sivu 28.



VAROITUS

Traktorin ja koneen tahattoman käynnistymisen ja tahattoman paikaltaan vierimisen aiheuttama puristumisvaara koneen kytkennän tai kiinnityksen yhteydessä!

Varmista traktori ja kone tahattoman käynnistymisen ja tahattoman paikaltaan vierimisen estämiseksi, ennen kuin menet traktorin ja koneen väliselle vaaralliselle alueelle tekemään kytkentää tai irrotusta, tähän liittyvät lisätiedot ks. sivu 131.

8.1 Koneen kytkentä



VAROITUS

Osien murtumisen, riittämättömän vakavuuden ja riittämättömän ohjaus- ja jarrutuskyvyn aiheuttama vaara, jos traktoria käytetään määräysten vastaisesti!

Koneen saa kiinnittää vain sellaisiin traktoreihin, jotka soveltuvat tähän tarkoitukseen. Lisätiedot ks. luku "Traktorin soveltuvuuden tarkastus", sivu 121.



VAROITUS

Puristumisvaara koneen kytkennän yhteydessä traktorin ja koneen välissä!

Kehota ihmisiä poistumaan traktorin ja koneen väliseltä vaaralliselta alueelta, ennen kuin ajat koneen luo.

Paikalla olevat avustajat saavat vain olla antamassa ajo-ohjeita traktorin ja koneen vieressä. Traktorin ja koneen väliin saa mennä vasta sitten, kun traktori on pysäytetty.



VAROITUS

Koneen tahaton irtoaminen traktorista aiheuttaa ihmisille puristumis-, kiinnitarttumis-, leikkautumis-, allejäämis-, sisäänkiilautumis- ja iskuvaaran!

- Käytä traktorin ja koneen asiaankuuluvia kiinnityslaitteita määräysten mukaisesti.



VAROITUS

Traktorin ja koneen välisen energiansyötön katkeamisesta aiheutuva vaara, jos syöttöjohdot pääsevät vaurioitumaan!

Huomioi syöttöjohtojen kytkennän yhteydessä niiden oikea kulkureitti. Syöttöjohtojen

- täytyy mukautua helposti kiinnitetyn koneen kaikkiin liikkeisiin jännityksettä, taittumatta ja hankautumatta.
- täytyy olla paikoillaan niin, että ne eivät hankaa vieraisiin osiin.

1. Kehota ihmisiä poistumaan traktorin ja koneen väliseltä vaaralliselta alueelta, ennen kuin ajat koneen luo.
2. Kytke syöttöjohdot, ennen kuin kone kytketään traktoriin.
 - 2.1 Aja traktori koneen luo niin, että traktorin ja koneen väliin jää vapaata tilaa (n. 25 cm).
 - 2.2 Varmista traktori tahattoman käynnistymisen ja tahattoman paikaltaan vierimisen estämiseksi.
 - 2.3 Tarkasta, että traktorin voimanottoakseli on kytketty pois toiminnasta.
 - 2.4 Kytke nivelakseli ja syöttöjohdot traktoriin.
 - 2.5 Hydraulijarru: kiinnitä seisontajarrun hätäpysäytysköysi traktoriin.
3. Peruuta nyt traktoria lähemmäksi konetta, jotta voit kytkeä kytkentälaitteen.
4. Kytke kytkentälaite.
5. Nosta tukijalka kuljetusasentoon.
6. Ota pyöräkiilat pois, avaa seisontajarru.



Koneen kiinnittämisen jälkeen varmista ensimmäisen käännöksen yhteydessä, ettei mikään traktorin osista voi törmätä koneeseen

8.2 Koneen irrotus



VAROITUS

Irrotetun koneen riittämättömän vakavuuden ja kaatumisen aiheuttama puristumis-, leikkautumis-, allejäämis-, sisäänkiilautumis- ja iskuvaara!

Aseta tyhjä kone vaakasuoralle ja tukevalla alustalle.



Koneen irrotuksen yhteydessä koneen eteen täytyy aina jäädä sen verran tyhjää tilaa, että pystyt ajamaan traktorin seuraavalla kytkentäkerralla jälleen yhdensuuntaisesti koneen luo.

1. Aseta tyhjä kone vaakasuoralle ja tukevalla alustalle.
2. Kytke kone irti traktorista.
 - 2.1 Varmista kone tahattoman paikaltaan vierimisen estämiseksi. Lisätiedot ks. sivu 131.
 - 2.1 Laske tukijalka pysäköintiasentoon.
 - 2.2 Kytke kytkentälaite **irti**.
 - 2.3 Vedä traktoria n. 25 cm eteenpäin.
 - Näin syntyvä vapaa tila traktorin ja koneen välissä helpottaa nivelakseliin ja syöttöjohtoihin käsiksipääsyä ja irrotusta.
 - 2.4 Varmista traktori ja kone tahattoman käynnistymisen ja tahattoman paikaltaan vierimisen estämiseksi.
 - 2.5 Irrota nivelakselin kytkentä.
 - 2.6 Aseta nivelakseli kannattimeen.
 - 2.7 Irrota syöttöjohdot.
 - 2.8 Kiinnitä syöttöjohdot asiaankuuluviin säilytyslokeroihin.
 - 2.9 Hydraulijarru: irrota seisontajarrun hätäpysäytysköysi traktorista.

8.2.1 Traktorista irrotetun koneen siirtely



VAARA

Ole erityisen varovainen siirtäessäsi konetta paineilmajarrujärjestelmän ollessa vapautettu, koska ainoastaan vetoajoneuvon jarrut jarruttavat ruiskua.

Koneen on oltava kytketty vetoajoneuvoon, ennen kuin painat hinattavan koneen jarruventtiilin vapautusventtiiliä.

Vetoajoneuvossa on oltava tehokkaat jarrut.



Käyttäjarruja ei voi vapauttaa vapautusventtiilin kautta, jos ilmasäiliön ilmanpaine on laskenut alle 3 bariin (esimerkiksi kun venttiiliä on avattua ja suljettu toistuvasti tai kun painejärjestelmä ei ole tiivis).

Käyttäjarrun vapauttamiseksi

- täytä ilmasäiliö.
- ilmaa jarrujärjestelmä täydellisesti ilmasäiliön vedenpoistovenktiilin kautta.

1. Kiinnitä ruisku vetoajoneuvoon, jolla siirrät ruiskua.
2. Kytke vetoajoneuvon seisontajarru päälle.
3. Ota pyöräkiilat pois ja avaa seisontajarru.
4. vain **paineilmajarrujärjestelmä**:
 - 4.1 Paina vapautusventtiilin käyttöpainike vasteeseen asti (katso sivu 68).
- Käyttäjarrujärjestelmä kytkeytyy pois päältä ja konetta voidaan siirtää.
- 4.2 Kun olet siirtänyt koneen, vedä vapautusventtiilin käyttöpainike ulos ääriasentoonsa.
- Ilmasäiliössä oleva paine kytkee ruiskun jarrut takaisin päälle.
5. Kytke vetoajoneuvon jarrut uudelleen päälle, kun siirto on päättynyt.
6. Kytke seisontajarru jälleen päälle ja estä koneen siirtyminen asettamalla pyöräkiilat paikoilleen.
7. Irrota kone vetoajoneuvosta.



Ennen kuin konetta voidaan siirtää taaksepäin, taka-akseli on lukittava suoraan asentoon.

Sulje hydraulilohkon sulkuhanat.

9 Kuljetusajot



- Huomio kuljetusajoissa luku "Turvallisuusohjeet käyttäjälle", sivu 30.
- Tarkasta ennen kuljetusajoja
 - o syöttöjohtojen asianmukainen liitäntä.
 - o valojen toiminta, puhtaus ja mahdolliset vauriot.
 - o jarru- ja hydraulijärjestelmä silmämääräisesti havaittavien vikojen varalta.
 - o onko seisonajarru vapautettu kokonaan.
 - o jarrujärjestelmän toiminta.



VAROITUS

Puristumis-, silpoutumis-, leikkautumis-, katkeamis-, allejäämis-, ympärillekeriytymis-, sisäänkiilautumis-, kiinnitarttumis- ja iskuvaara koneen siirtyessä tahattomasti.

- Tarkista kokoontaitettavien koneiden kuljetusvarmistinten oikea lukitus.
- Varmista kone tahattomia liikkeitä vastaan, ennen kuin kuljetat sen.



VAROITUS

Riittämätön vakavuus ja kaatuminen aiheuttaa puristumis-, leikkautumis-, allejäämis-, sisäänkiilautumis- tai iskuvaaran!

- Noudata sellaista ajotapaa, että pystyt aina hallitsemaan luotettavasti traktoria ja siihen kiinnitettyä konetta.
Huomioi tässä yhteydessä omat ajotaitosi, ajorata-, liikenne-, näkyvyys- ja sääolosuhteet, traktorin ajo-ominaisuudet sekä kiinnitetyn koneen aikaansaamat vaikutukset.



VAROITUS

Osien murtumisen, riittämättömän vakavuuden ja riittämättömän ohjaus- ja jarrutuskyvyn aiheuttama vaara, jos traktoria käytetään määräysten vastaisesti!

Näiden vaarojen takia tapahtuva onnettomuus voi aiheuttaa vakavia vammoja ja jopa kuoleman.

Huomioi kiinnitetyn koneen maksimikuormitus ja traktorin sallitut akseli- ja aisapainot. Aja tarvittaessa säiliö vain osittain täynnä.



VAROITUS

Putoamisvaara, jos koneen kyydissä ajetaan kiellosta huolimatta!

Ihmisten kuljettaminen koneella ja/tai nouseminen liikkuviin koneisiin on kiellettyä.

Kehota ihmisiä poistumaan lastauspaikalta, ennen kuin ajat koneen sen luokse.



VARO

- Huomio kuljetusajoissa luku "Turvallisuusohjeet käyttäjälle", sivu 30.
- Kuljetusajot ovat kiellettyjä, jos AutoTrail-järjestelmä on kytketty päälle.
- Kuljetusajot ovat kiellettyjä, jos traktorin ohjainlaite on lukittu. Aseta traktorin ohjainlaite kuljetusajojen ajaksi aina vapaa-asentoon.
- Aseta ruiskutuspuomisto kuljetusasentoon ja varmista mekaanisesti.
- Jos ulkoisten elementtien työleveyden rajoitin on asennettuna, käännä se kuljetusta varten auki.
- Lukitse ylösnostettu syöttösäiliö kuljetusvarmistimella kuljetusasentoon, jotta syöttösäiliö ei pääse kääntymään tahattomasti alas.
- Lukitse ylösnostetut tikkaat kuljetuslukituksella, jotta ne eivät pääse taivuttamaan tahattomasti alas.
- Lukituskiinnikkeet estävät tikkaiden kääntymisen vahingossa alas niiden kuljetusasennossa
- Jos puomiston jatke (valinnainen) on asennettuna, siirrä se kuljetusasentoon.
- Pidä työvalot pois päältä kuljetusajon aikana, jotta et häikäise muita tiellä liikkujia.



VAARA

Onnettomuusvaara epävakaan ajotavan takia

Varmista traktorin öljynsyöttö, jotta hydropneumaattinen jousitus toimii oikein.

DoubleTrail:

Valitse DoubleTrail-käyttöpäätteeltä ohjaustila Katu!

SingleTrail:

Kohdista taempi ohjausakseli kuljetusajojen varten samansuuntaiseksi etumaisen akselin kanssa.

Käytä tähän vastaavaa *luonnonvalkoista* traktorin ohjauslaitetta.

10 Koneen käyttö



Noudata koneen käytössä seuraavien lukujen ohjeita:

- "Koneen varoitusmerkit ja muut tunnukset", alkaen sivulta 19 ja
- "Turvallisuusohjeet käyttäjälle", alkaen sivulta 28

Noudata näitä ohjeita oman turvallisuutesi vuoksi.



Huomioi myös käyttöpäättteen ja koneen ohjausohjelmiston käyttöohje.



VAROITUS

DistanceControl

Loukkaantumisvaara ruiskutuspuomiston odottamattomien liikkeiden seurauksena automaattikäytössä, kun henkilö kulkee tutka-anturin säteilyalueelle.



Lukitse ruiskutuspuomisto

- ennen poistumista traktorin luota.
- jos luvaton henkilö tulee ruiskutuspuomiston alueelle.



VAROITUS

Osien murtumisen, riittämättömän vakavuuden ja riittämättömän ohjaus- ja jarrutuskyvyn aiheuttama vaara, jos traktoria käytetään määräysten vastaisesti!

Huomioi kiinnitetyn koneen maksimikuormitus ja traktorin sallitut akseli- ja aisapainot. Aja tarvittaessa säiliö vain osittain täynnä.



VAROITUS

Riittämättömän vakavuuden ja traktorin / kiinnitetyn koneen kaatumisen aiheuttama puristumis-, leikkautumis-, katkeamis-, sisäänkiilautumis-, kiinnitarttumis- ja iskuvaara!

Noudata sellaista ajotapaa, että pystyt aina hallitsemaan luotettavasti traktoria ja siihen kiinnitettyä konetta.

Huomioi tässä yhteydessä omat ajotaitosi, ajorata-, liikenne-, näkyvyys- ja sääolosuhteet, traktorin ajo-ominaisuudet sekä kiinnitetyn koneen aikaansaamat vaikutukset.


VAROITUS

Puristumis-, silpoutumis-, leikkautumis-, katkeamis-, allejäämis-, ympärillekeriytymis-, sisäänkiilautumis-, kiinnitarttumis- ja iskuvaara, jos

- **ylösnostetut, varmistamattomat koneen osat laskeutuvat tahattomasti.**
- **traktori-kone-yhdistelmä käynnistyy tahattomasti tai vierii paikaltaan tahattomasti.**

Varmista traktori ja kone tahattoman käynnistymisen ja tahattoman paikaltaan vierimisen estämiseksi, ennen kuin alat korjaamaan koneen toimintahäiriöitä, lisätiedot ks. sivu 131.

Odota, kunnes kone on pysähtynyt kokonaan, ennen kuin menet koneen vaaralliselle alueelle.


VAROITUS

Koneesta irtisinkoutuvat, vaurioituneet rakenneosat voivat aiheuttavat vaaraa koneen käyttäjälle ja sivullisille, jos traktorin voimanottoakselia käytetään liian suurilla käyttökierrosluvuilla!

Varmista koneen sallittu käyttökierrosluku, ennen kuin kytket traktorin voimanottoakselin toimintaan.


VAROITUS

Kiinnitarttumis- ja ympärillekeriytymisvaara ja vieraiden esineiden sinkoutumisvaara käytettävän nivelakselin vaarallisella alueella!

- Tarkasta ennen koneen jokaista käyttökertaa, että nivelakselin turvalaitteet ja suojukset ovat hyvässä toimintakunnossa ja paikoillaan.
Vaihddata nivelakselin vioittuneet turvalaitteet ja suojukset välittömästi ammattikorjaamossa.
- Tarkasta, että nivelakselisuojaus on varmistettu ketjulla pyörimisen estämiseksi.
- Pysy riittävän etäällä käytettävästä nivelakselista.
- Kehota ihmisiä poistumaan käytettävän nivelakselin vaaralliselta alueelta.
- Sammuta vaaratilanteissa traktorin moottori välittömästi.


VAROITUS

Kasvinsuojeluaineiden / ruiskutettavan nesteen kanssa tahattomasti kosketuksiin joutuminen aiheuttaa vaaraa!

- Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita,
 - o kun teet ruiskutusnesteen levitysvalmiiksi.
 - o kun puhdistat / vaihdat ruiskutussuuttimet ruiskutuskäytössä.
 - o kaikissa kasvinsuojeluruiskun puhdistustoissa ruiskutuskäytön jälkeen.
- Noudata suojavarusteiden käytössä aina valmistajan, tuotetiedotteen, käyttöohjekirjan, käyttöturvallisuustiedotteen tai käytettävän kasvinsuojeluaineen käyttöoppaan ohjeita. Käytä esim.:
 - o kemikaaleja kestäviä käsineitä
 - o kemikaaleja kestävää suojahaalaria
 - o vedenpitäviä jalkineita
 - o kasvosuojainta
 - o hengityssuojainta
 - o suojalaseja
 - o ihonsuojarasvaa, yms.


VAROITUS

Kasvinsuojeluaineiden tai ruiskutusnesteen kanssa tahattomasti kosketuksiin joutuminen aiheuttaa vaaraa terveydelle!

- Laita suojakäsineet käteen, ennen kuin
 - o alat käsittelemään kasvinsuojeluaineita,
 - o suoritat kasvinsuojeluaineen tahrimaan ruiskuun kohdistuvia töitä tai
 - o puhdistat kasvinsuojeluruiskun.
- Pese suojakäsineet puhdasvesisäiliön puhtaalla vedellä,
 - o heti jos olet koskettanut kasvinsuojeluainetta.
 - o ennen kuin vedät suojakäsineet pois käsistä.

10.1 Ruiskutuskäytön valmistelu



- Ruiskun asianmukainen toiminta on kasvinsuojeluaineiden ruiskuttamisen perusedellytys. Ruiskun kunto on tarkastutettava säännöllisesti. Korjaa mahdolliset viat välittömästi.
 - Huomioi asianmukaiset suodatusvarusteet, katso sivu 88
 - Puhdista ruisku huolellisesti, ennen kuin alat käyttää toista kasvinsuojeluainetta.
 - Huuhtelee suutinputki
 - o jokaisen suuttimen vaihdon yhteydessä.
 - o ennen kuin käännät usealla suutinpäällä varustetun suutinyksikön toisen suuttimen kohdalle.
- Katso luku "Puhdistus", sivu 187
- Täytä huuhteluvesisäiliö ja puhdasvesisäiliö.

10.2 Ruiskutusseoksen valmistaminen



VAROITUS

Kasvinsuojeluaineiden ja/tai ruiskutettavan nesteen kanssa tahattomasti kosketuksiin joutuminen aiheuttaa vaaraa!

- Syötä kasvinsuojeluaine aina syöttösäiliön kautta ruiskutusseossäiliöön.
- Käännä syöttösäiliö täyttöasentoon, ennen kuin täytät kasvinsuojeluainetta syöttösäiliöön.
- Noudata kasvinsuojeluaineen käyttöohjeissa annettuja kehon ja hengitysteiden suojamääräyksiä, kun käsittelet kasvinsuojeluaineita ja teet ruiskutettavan nesteen levitysvalmiiksi.
- Älä tee ruiskutettavaa nestettä levitysvalmiiksi kaivojen tai pintavesistöjen läheisyydessä.
- Älä päästä kasvinsuojeluaineita ja / tai ruiskutettavaa nestettä valumaan yli ja saastuttamaan ympäristöä, toimi siksi asianmukaisesti ja käytä vastaavia suojaruukkeita.
- Älä jätä ruiskutusvalmiiksi tehtyä nestettä, käyttämätöntä kasvinsuojeluainetta, puhdistamattomia kasvinsuojeluainekanistereita tai puhdistamatonta kasvinsuojeluruiskua ilman valvontaa, jotta et aiheuta vaaraa sivullisille.
- Suojaa likaiset kasvinsuojeluainekanisterit ja likainen kasvinsuojeluruisku sateelta.
- Noudata riittävää puhtautta ruiskutettavan nesteen levitysvalmiiksi teon aikana ja jälkeen, jotta saat minimoitua riskit (esim. pese käytetyt käsinneet huolellisesti ennen kuin vedet ne pois käsistä ja hävitä pesuvesi ohjeenmukaisesti niin kuin puhdistusneste).



VAARA

Onnettomuusvaara epävakaan ajotavan takia

Varmista traktorin öljynsyöttö, jotta hydropneumaattinen jousitus toimii oikein.



- Tee nesteseos tehoaineen valmistajan ohjeiden mukaisesti.
- Lue tehoaineen käyttöä koskevat ohjeet ja noudata annettuja varotoimenpiteitä!


VAROITUS

Vaara ihmisille/eläimille, jos ruiskutettavan nesteen kanssa joudutaan tahattomasti kosketuksiin täytettäessä ruiskutusseossäiliötä!

- Käytä henkilökohtaista suojavarustusta, kun käsittelet kasvinsuojeluainetta / tyhjennät ruiskutettavaa nestettä ruiskutusseossäiliöstä. Vaadittava henkilökohtainen suojavarustus on ilmoitettu valmistajan, tuotetiedotteen, käyttöohjekirjan, käyttöturvallisuustiedotteen tai käytettävän kasvinsuojeluaineen käyttöoppaan ohjeissa.
- Älä missään tapauksessa jätä kasvinsuojeluruiskua täytön yhteydessä ilman valvontaa.
 - o Älä missään tapauksessa täytä ruiskutusseossäiliöön nimellistilavuutta suurempaa määrää.
 - o Älä missään tapauksessa ylitä ruiskutusseossäiliön täytön yhteydessä kasvinsuojeluruiskun suurinta sallittua hyötykuormaa. Huomioi täytettävän nesteen kulloinenkin ominaispaino.
 - o Tarkkaile täytön yhteydessä jatkuvasti täyttötason ilmaisinta, jotta saat estettyä ruiskutusseossäiliön ylitäytön.
 - o Huomioi täyttäessäsi ruiskutusseossäiliötä vesitiiviillä alustalla, ettei ruiskutettavaa nestettä pääse valumaan viemäristöön.
- Tarkista aina ennen täyttöä, että koneessa ei ole vaurioita (esim. epätiivis säiliö tai epätiivit letkut) ja että kaikki ohjauselementit ovat oikein paikoillaan.



Huomioi täytössä ruiskun suurin sallittu hyötykuorma! Huomioi ehdottomasti ruiskun täytön yhteydessä yksittäisten nesteiden erilaiset ominaispainot [kg/l].

Eri nesteiden ominaispainot

Neste	Vesi	Urea	Amm.nitr.urea	Typpifosforiseos
Tiheys [kg/l]	1	1,11	1,28	1,38


Käyttöpäätte:

Avaa **käyttöpäätteen** työvalikosta täytönäyttö.



• Laske tarkasti tarvitsemasi täyttö- ja lisäysmäärät, jotta ruiskutuksen jälkeen ei jää jäljelle liian paljon nestettä, koska jäännösmäärien ympäristöystävällinen hävittäminen on vaikeaa.

- Käytä ruiskutusseossäiliön viimeiseen täyttöön tarvittavan lisäysmäärän laskemiseen taulukkoa "Täyttötaulukko loppupinta-aloja varten". Vähennä ruiskutuspuomiston tekninen, laimentamaton jäännösnestemäärä lasketusta lisäysmäärästä!

Katso tähän liittyvät lisätiedot luvusta "Täyttötaulukko loppupinta-aloja varten"

Työvaiheet

1. Selvitä tarvittava veden ja tehoaineen määrä kasvinsuojeluaineen käyttöohjeesta.
2. Laske käsiteltävän alan ruiskuttamiseen tarvittavat täyttö- tai lisäysmäärät.
3. Täytä kone ja syötä tehoaine.
4. Sekoita ruiskutusseos ennen ruiskuttamista ruiskutusaineen valmistajan ohjeiden mukaisesti.



Täytä kone mieluiten imuletkulla ja syötä tehoaine täytön aikana. Näin syöttöaluetta huuhdellaan jatkuvasti vedellä.



- Aloita tehoaineen syöttäminen täytön aikana, kun säiliön 20 % täyttöaste on saavutettu.
- Kun käytetään useampia tehoaineita:
 - Puhdista heti kunkin tehoaineen syöttämisen jälkeen.
 - Huuhtelee syöttöletkut kunkin tehoaineen syöttämisen jälkeen.



- Ruiskutusseossäiliöstä ei saa tulla ulos vaahtoa täyttämisen yhteydessä.
Myös vaahtoamisen estävän aineen lisääminen estää ylivaahtoamisen ruiskutusseossäiliöstä.



Kone on varustettu automaattisella täytönpysäytyksellä, joka lopettaa täytön saavutettaessa haluttu täyttömäärä.



Sekoitinten annetaan olla tavallisesti toiminnassa täytöstä ruiskutuskäytön loppuun asti. Tässä on noudatettava tehoaineen valmistajan antamia ohjeita.



- Pudota nesteeseen liukenevat tehoaine pussit suoraan säiliöön, kun sekoitin on päällä.
- Liuota urea kunnolla ennen ruiskutusta kierrättämällä nestettä säiliössä. Kun liuotetaan suuria ureamääriä, ruiskutusseoksen lämpötila laskee huomattavasti, jolloin urea liukenee hitaasti. Urea liukenee sitä nopeammin, mitä lämpimämpää vesi on.



- Huuhtelee tyhjennetyt tehoaineastiat huolellisesti. Riko ne ja hävitä ne määräysten mukaisesti Älä käytä astioita muihin tarkoituksiin.
- Jos tehoaineastian huuhteluun on käytettävissä vain ruiskutusseosta, suorita ruiskutusseoksella esipuhdistus. Suorita huolellinen huuhtelu sitten, kun käytettävissä on puhdasta vettä, esim. ennen seuraavaa ruiskutusseossäiliön täyttöä tai kun laimennat viimeisimmästä ruiskutusseossäiliön täytöstä jääneen jäännösmäärän.
- Huuhtelee tyhjennetty tehoaineastia huolellisesti (esim. kanisterinhuuhteluaineella) ja lisää huuhteluvesi ruiskutusseossäiliöön!



Jos vesi on erittäin kovaa, yli 15° dH (saksalaista kovuusastetta), seurauksena voi olla kalkkikerrostumia, jotka voivat haitata koneen toimintaa ja on poistettava säännöllisin väliajoin.

10.2.1 Täyttö- ja lisäysmäärien laskeminen



Käytä ruiskutusseossäiliön viimeiseen täyttöön tarvittavan lisäysmäärän laskemiseen taulukkoa "Täyttötaulukko loppupinta-aloja varten", sivu 109.

Esimerkki 1:

Seuraavat arvot tunnetaan:

Säiliön nimellistilavuus	1000 l
Säiliöön jääneen nesteen määrä	0 l
Vesimenekki	400 l/ha
Tehoaineen tarve / ha	
Aine A	1,5 kg
Aine B	1,0 l

Kysymys:

Kuinka monta litraa vettä, kuinka monta kiloa ainetta A ja kuinka monta litraa ainetta B tarvitaan, kun on ruiskutettava 2,5 ha kokoinen alue?

Vastaus:

Vettä:	400 l/ha	x	2,5 ha	=	1000 l
Ainetta A	1,5 kg/ha	x	2,5 ha	=	3,75 kg
Ainetta B	1,0 l/ha	x	2,5 ha	=	2,5 l

Esimerkki 2:

Seuraavat arvot tunnetaan:

Säiliön nimellistilavuus	1000 l
Säiliöön jääneen nesteen määrä	200 l
Vesimenekki	500 l/ha
Suositteltu väkevyys	0,15 %

Kysymys 1:

Kuinka monta litraa tai kiloa tehoainetta tarvitaan yhteen säiliölliseen?

Kysymys 2:

Kuinka monta hehtaaria voidaan ruiskuttaa yhdellä säiliöllisellä, kun säiliöön jää ruiskutuksen jälkeen 20 litraa?

Koneen käyttö

Laskukaava kysymyksen 1 selvittämiseksi ja vastaus:

$$\frac{\text{Lisättävä vesimäärä [l] x väkevyyss [%]}}{100} = \text{tarvittava tehoainemäärä [l tai kg]}$$

$$\frac{(1000 - 200) \text{ [l]} \times 0,15 \text{ [%]}}{100} = 1,2 \text{ [l / kg]}$$

Laskukaava kysymyksen 2 selvittämiseksi ja vastaus:

$$\frac{\text{Käytössä oleva nestemäärä [l] - jäännösmäärä [l]}}{\text{Vesimenekki [l/ha]}} = \text{käsiteltävä pinta-ala [ha]}$$

$$\frac{1000 \text{ [l]} (\text{säiliön nimellistilavuus}) - 20 \text{ [l]} (\text{jäännösmäärä})}{500 \text{ [l/ha]} \text{ vesimenekki}} = 1,96 \text{ [ha]}$$

10.2.2 Täyttötaulukko loppupinta-aloja varten



- Ilmoitetut lisäysmäärät pätevät käyttömäärälle 100 l/ha. Muilla käyttömäärillä lisäysmäärä kasvaa moninkertaiseksi.
- Huomioi puomistossa jäljellä oleva määrä.

Ajo- matka [m]	Työleveys [m]													
	15	16	18	20	21	24	27	28	30	32	33	36	39	40
	Lisäysmäärä [l]													
10	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4
20	3	3	4	4	4	5	5	6	6	6	7	7	8	8
30	5	5	5	6	6	7	8	8	9	10	10	11	11	12
40	6	7	7	8	8	10	11	11	12	13	13	14	15	16
50	8	8	9	10	11	12	14	14	15	16	17	18	19	20
60	9	10	11	12	13	14	16	17	18	19	20	22	23	24
70	11	11	13	14	15	17	19	20	21	22	23	25	27	28
80	12	13	14	16	17	19	22	22	24	26	26	29	30	32
90	14	15	16	18	19	22	24	25	27	29	30	32	34	36
100	15	16	18	20	21	24	27	28	30	32	33	36	38	40
200	30	32	36	40	42	48	54	56	60	64	66	72	74	80
300	45	48	54	60	63	72	81	84	90	96	99	108	114	120
400	60	64	72	80	84	96	108	112	120	128	132	144	152	160
500	75	80	90	100	105	120	135	140	150	160	165	180	190	200

Kuva 103

10.2.3 Ruiskutusseossäiliön täyttäminen imuliitännän kautta ja samanaikainen tehoaineen syöttäminen



Täytä mieluiten juuri tarkoitusta varten olevasta säiliöstä eikä yleisestä vedenotto paikasta.



VAROITUS

Imuventtiililaitteistossa on vaurio, joka on aiheutunut imuliitännän kautta suoritettavan painetäytön seurauksena!

Imuliitäntä ei sovellu painetäyttöön. Tämä koskee myös täyttöä ylempänä sijaitsevasta lähteestä.



Avaa täytön näyttö käyttöpäätteeltä työvalikosta jälkitäyttömäärän syöttämiseksi ja automaattisen täytönpysäytyksen käyttämiseksi.

1. Kytke imuletku täyttöliitäntään ja vedenotto paikkaan.
2. Käynnistä pumppu (vähintään 400 min⁻¹) ja täytä säiliö.



3. Käyttöpäätte:  imuventtiililaitteisto asennossa imu imuliitimestä./
Painike imuventtiililaitteisto **G** asennossa



- Säiliö täyttyy automaattisesti ilmoitusrajaan saakka.
- Jos näppäintä painetaan toisen kerran, täyttö keskeytyy ennenaikaisesti.



Kuva 104



- Täyttötason ilmoitusrajan on oltava syötetty oikein!
- Täytetty säiliö ilmaistaan äänimerkillä.



Imutehon lisääminen kytkemällä injektorin päälle:



Käännä kytkenähan **F** asentoon

Injektorin saa kytkeä vasta, kun pumppu on imenyt vettä.

- Injektorin kautta imetty vesi ei virtaa imusuodattimen läpi.
- Comfort-varustus täytön lopetuksella:
Lisäinjektoria ei saa kytkeä päälle, koska muuten automaattinen täytön lopetus ei toimi.

Koneen käyttö

4. Aloita tehoaineen syöttäminen, kun säiliön 20 % täyttöaste on saavutettu.

Tehoaineen syöttäminen:



(Tehoaineen syöttäminen Ecofill-liitännän kautta Seite 156.)

5. Avaa syöttösäiliön kansi.
6. Sulje kytkentähana **L**.
7. Käännä painevarustuksen kytkentähana **A** asentoon .
8. Sulje kytkentähana **D**.
9. Käännä kytkentähana **E** asentoon .
10. Käännä kytkentähana **F** asentoon .

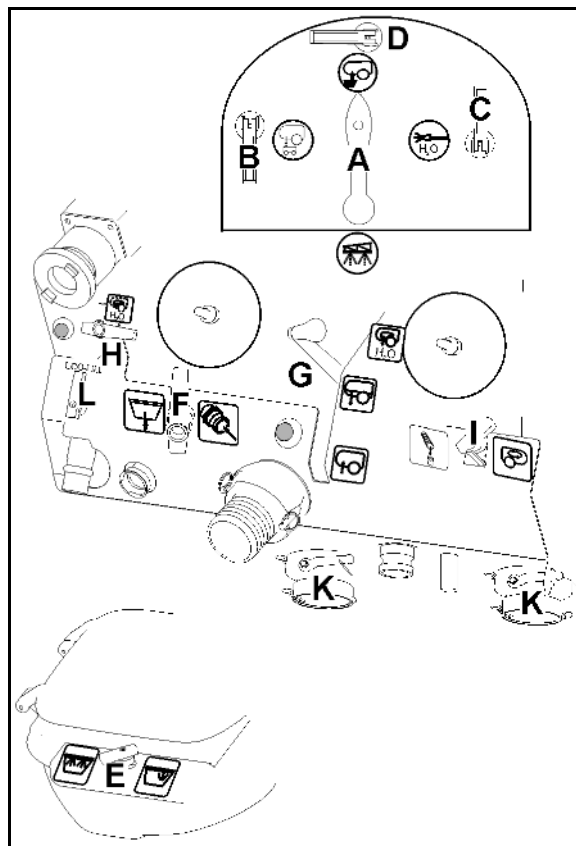


Syötön aikana voidaan veden tulovirtaus ja imunopeus sovittaa kytkentähanojen **E** ja **F** avulla.

11. Täytä syöttösäiliöön laskettu ja mitattu määrä tehoainetta.
- Syöttösäiliön sisältö imetään.



Käyttäjän turvallisuuden parantamiseksi esim. jauhemaisten tehoaineiden käytössä täytä ensin tehoaine huuhtelusäiliöön, sulje kansi ja liuota ja ime tehoaine vasta sen jälkeen.



Kuva 105

Kanisterin huuhtelu:

12. Aseta kanisteri tai muu astia kanisterin huuhteluaukon päälle.



13. Käännä kytkentähana **E** asentoon

14. Paina kanisteria alaspäin vähintään 30 sekunnin ajan.

→ Kanisteri huuhdellaan vedellä.

15. Käännä kytkentähana **E** asentoon **0** ja poista kanisteri.

16. Käännä kytkentähana **F** asentoon **0**.

17. Sulje kytkentähana **D**.



18. Käännä kytkentähana **A** asentoon

Kun säiliön ohjeellinen täyttöaste on saavutettu:

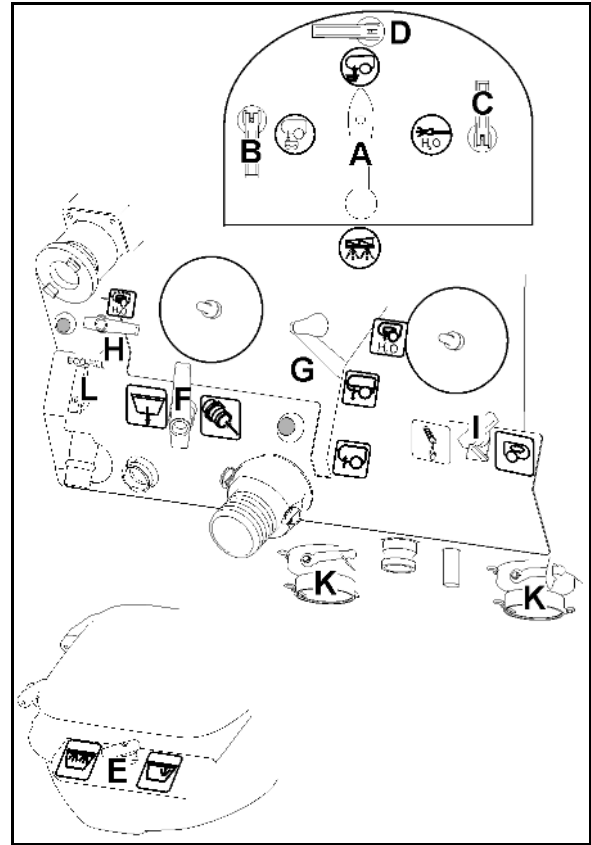


19. Käyttöpäätte: ajankohtaisen täyttötason arvon käyttöönotto.

→ Täytön jälkeen imupuoli asetetaan jälleen automaattisesti ruiskutustilaan.

20. Irrota imuletku täyttöliitännästä.

→ Imuletku on vielä täynnä vettä.



Kuva 106



VAROITUS

Lisäinjektoria ei saa kytkeä päälle, koska muuten automaattinen täytön lopetus ei toimi.

Käännä kytkentähana **F** asentoon **0**.

Täyttäminen avoimesta vedenottoaikasta



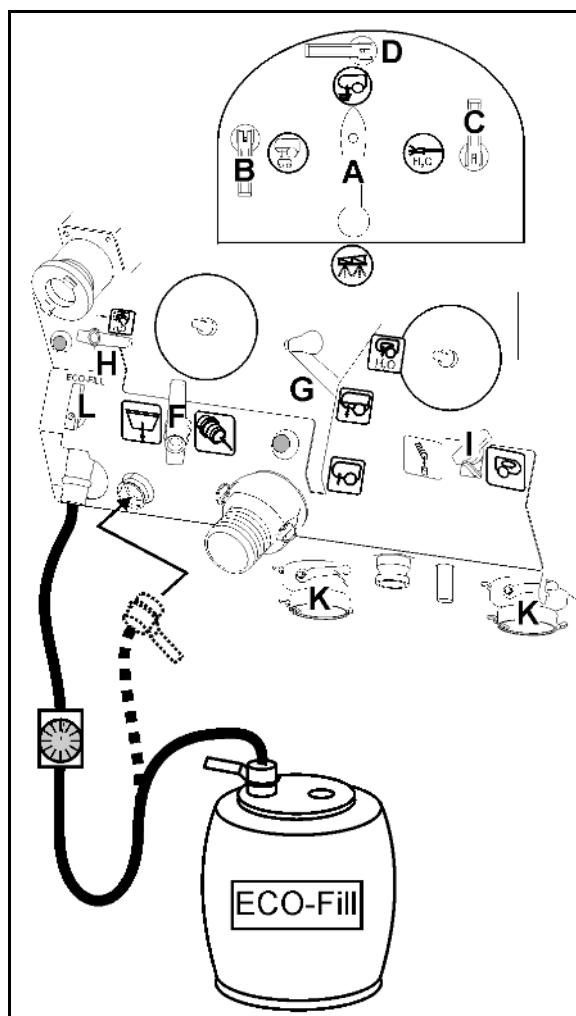
Huomioi avoimesta vedenottoaikasta imuletkun avulla tapahtuvaa ruiskutusseossäiliön täyttöä koskevat määräykset.

10.2.4 Syöttäminen Ecofill-liitännällä

1. Käynnistä pumppu.
2. Kytke Ecofill-astia Ecofill-liitännään.
3. Käännä painevarustuksen kytkentähana **A** asentoon .
4. Avaa kytkentähana **D**.
5. Käännä kytkentähana **E** ja **F** asentoon **0**.
6. Käännä kytkentähana **L** asentoon **1**.
- Ime Ecofill-astiasta.
7. Käännä kytkentähana **L** asentoon **0**, kun haluttu määrä on imetty Ecofill-astiasta.

Ecofill-mittarin huuhtelu:

1. Irrota letku Ecofill-astiasta ja liitä huuhtelujalkaan.
2. Käännä kytkentähana **L** asentoon **1**.
- Mittari huuhdellaan.
3. Käännä kytkentähana **L** ja **D** takaisin asentoon ja irrota mittari.



Kuva 107

10.2.5 Ruiskutusseossäiliön täyttäminen täyttöliitännän kautta ja tehoaineen syöttäminen



Avaa täyden näyttö käyttöpäätteeltä työvalikosta jälkitäyttömäärän syöttämiseksi ja automaattisen täytönpysäytyksen käyttämiseksi.

1. Liitä painejohto hallintapaneelin täyttöliitäntään.
2. Paina käyttökentän painiketta painetäyttö.
- Säiliö täyttyy automaattisesti ilmoitusrajaan saakka.
3. Aloita tehoaineen syöttäminen, kun säiliön 20 % täyttöaste on saavutettu.

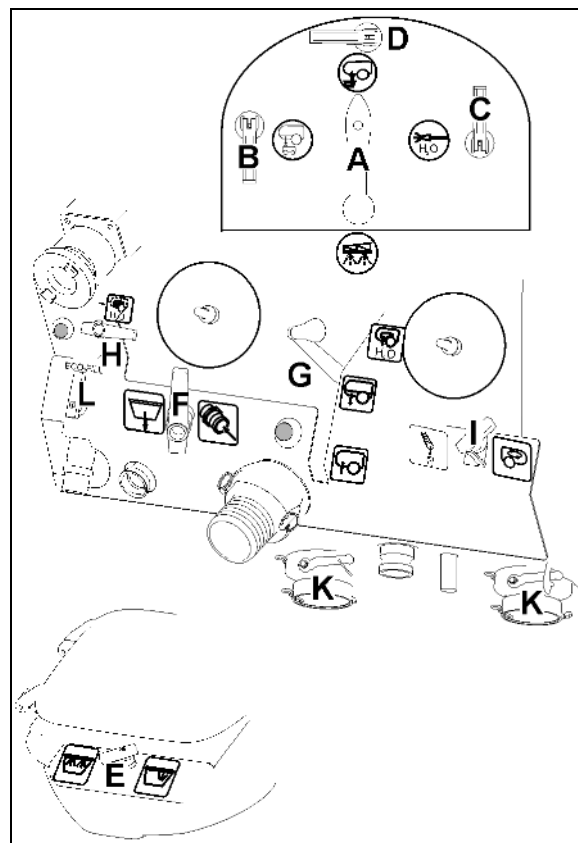
Tehoaineen syöttäminen säiliöön:

(Tehoaineen syöttäminen Ecofill-liitännän kautta)

4. Käynnistä pumppu ja säädä kierrosluku 400 1/min.
5. Käännä imuventtiililaitteiston käyttövipu **G** asentoon .
6. Käännä painevarustuksen kytkentähana **A** asentoon .
7. Sulje kytkentähana **D**
8. Avaa syöttösäiliön kansi.

9. Käännä kytkentähana **E** asentoon .

10. Käännä kytkentähana **F** asentoon .



Kuva 108



Syötön aikana voidaan veden tulovirtaus ja imunopeus sovittaa kytkentähanojen **E** ja **F** avulla.

11. Täytä syöttösäiliöön laskettu ja mitattu määrä tehoainetta (enintään 50 l).
- Syöttösäiliön sisältö imetään.



Käyttäjän turvallisuuden parantamiseksi esim. jauhemaisten tehoaineiden käytössä täytä ensin tehoaine huuhtelusäiliöön, sulje kansi ja liuota ja ime tehoaine vasta sen jälkeen.

Koneen käyttö

Kanisterin huuhtelu:

12. Aseta kanisteri tai muu astia kanisterin huuhteluaukon päälle.

Käännä kytkentähana **E** asentoon .

13. Paina kanisteria alaspäin vähintään 30 sekunnin ajan.

→ Kanisteri huuhdellaan ruiskutusseoksella.



Useamman kanisterin huuhtelemiseksi ne huuhdellaan heti tyhjentämisen jälkeen ruiskutusseoksella.

Sen jälkeen kaikki kanisterit huuhdellaan peräjälkeen huuhteluvedellä.



14. Käyttöpäätte:  imuventtiililaitteisto asennossa huuhteluveden imu/ Käännä imuventtiililaitteiston käyttövipu **G**

asentoon .

15. Sulje kytkentähana **D** ja **H**.

16. Paina kanisteria alaspäin vähintään 30 sekunnin ajan.

→ **Kanisteri huuhdellaan huuhteluvedellä.**



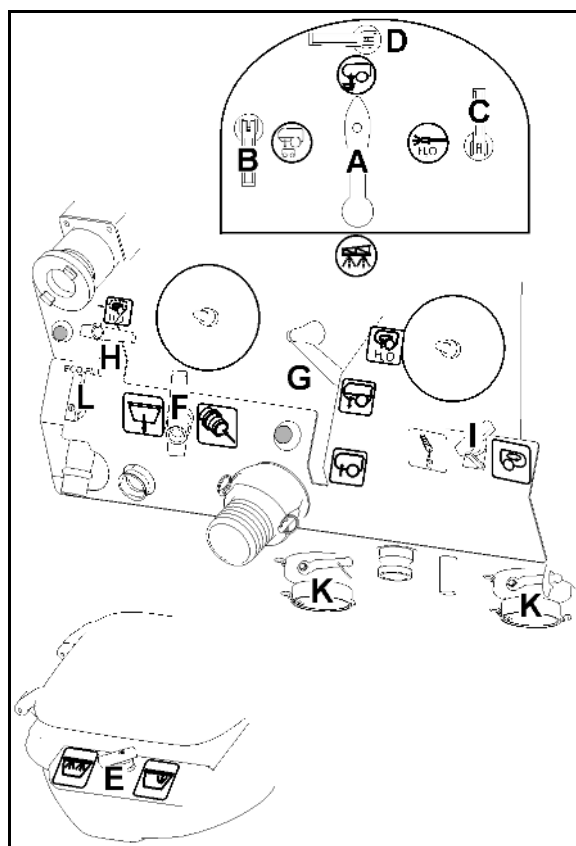
Jos aiemmin on käsitelty ruiskutusseosta, kestää jonkin aikaa, kunnes huuhteluvesi on suuttimessa saakka.

17. Käännä kytkentähana **E** asentoon **0** ja poista kanisteri.

18. Avaa kytkentähana **D**.



Pidä kytkentähana **D** auki vain niin kauan kuin on tarpeen, sillä veden kulutus on nyt suurempi.



Kuva 109

19. Käännä kytkentähana **F** asentoon



→ Syöttösäiliön sisältö imetään.

20. Käännä kytkentähana **E** asentoon



→ Syöttösäiliö puhdistetaan

21. Käännä kytkentähana **E** ja **F** asentoon **0**.

22. Sulje uudelleen kytkentähana **D**.

23. Käännä painevarustuksen kytkentähana **A**



asentoon

Kun säiliön ohjeellinen täyttöaste on saavutettu:

→ Kun täyttövalikossa syötetty täyttötaso on saavutettu, täyttö lopetetaan automaattisesti.

24. Sulje täyttöletkussa oleva sulkuhana.

25. Täyttöletkun paineenalennusta varten:
Paina hallintapaneelin näppäintä.

26. Irrota painejohto.



27. Ajankohtaisen täyttötason arvon käyttöönotto.

10.3 Ruiskutuskäyttö



Huomioi käyttöpääteen erillinen käyttöohjekirja.

Ruiskutuskäyttöä koskevia erityisohjeita



- Tarkasta kasvinsuojeluruisku ruiskutusmäärän mittauksella
 - o ennen kunkin käyttökauden alkua.
 - o kun todellinen ilmoitettu ruiskutuspaine eroaa ruiskutustaulukkoon merkitystä tarvittavasta ruiskutuspaineesta.
- Selvitä ennen ruiskutuksen aloittamista tarvittava tarkka ruiskutusmäärä kasvinsuojeluaineen valmistajan toimittaman käyttöohjeen perusteella.
- Anna tarvittava ruiskutusmäärä (ohjeellinen määrä) ennen ruiskutuksen aloittamista ohjausyksikköön / AMASPRAY⁺.
- Noudata tarvittavaa ruiskutusmäärää [l/ha] tarkasti,
 - o jotta kasvinsuojeluaineet vaikuttaisivat niin kuin niiden pitäisi.
 - o jotta ympäristö ei kuormittuisi tarpeettomasti.
- Valitse oikea suutintyyppi ruiskutustaulukon perusteella ennen ruiskutuksen aloittamista – ota huomioon
 - o tarkoituksenmukainen ajonopeus,
 - o tarvittava ruiskutusmäärä ja
 - o käytettävän kasvinsuojeluaineen sumutusominaisuudet (pienet, keskikokoiset tai suuret pisarat) kasvinsuojelutehtävän mukaan.

Katso luku "Viuhka-, Antidrift-, injektor- ja Airmix-suutinten ruiskutustaulukot", **sivulla 228**.
- Valitse oikea suutinkoko ruiskutustaulukon perusteella ennen ruiskutuksen aloittamista – ota huomioon
 - o tarkoituksenmukainen ajonopeus,
 - o tarvittava ruiskutusmäärä ja
 - o vaadittava ruiskutuspaine.

Katso luku "Viuhka-, Antidrift-, injektor- ja Airmix-suutinten ruiskutustaulukot", **sivulla 228**.
- Valitse hitaampi ajonopeus ja alhainen ruiskutuspaine, kun haluat välttää ruiskutusseoksen kulkeutumista tuulen mukana! Katso luku "Viuhka-, Antidrift-, injektor- ja Airmix-suutinten ruiskutustaulukot", **sivulla 228**.
- Ryhdy tarvittaviin toimenpiteisiin tuulen mukana kulkeutumisen vähentämiseksi, jos tuulen nopeus ylittää 3 m/s (katso luku "Toimenpiteet tuulen aiheuttaman hävikin vähentämiseksi", sivu 164)!



- Älä ruiskuta, jos keskimääräinen tuulen nopeus ylittää 5 m/s (puiden lehdet ja ohuet oksat liikkuvat tuulessa).
- Kytke ruiskutuspuomisto päälle ja pois päältä vain ajon aikana, jotta saat vältettyä yliannostelun.
- Vältä yliannostelua, jota syntyy, jos ruiskutuslinjalta toiselle ajettaessa syntyy epätarkkojen ajolinjojen takia limitystä ja/tai käännnyttäessä päisteissä ruiskutuspuomiston ollessa päällekytkettynä!
- Pumppukäytön suurin sallittu kierrosluku on 550 1/min. Sitä ei saa ylittää ajonopeuden kasvaessa!
- Seuraa ruiskutusseoksen todellista kulutusta ruiskutuksen aikana suhteessa ruiskutettuun alaan.
- Kalibroi virtausmittari, jos ruiskutusseoksen todellinen käyttömäärä ja näytetty käyttömäärä poikkeavat toisistaan.
- Kalibroi matka-anturi (pulsseja / 100 m), jos todellinen ajomatka poikkeaa näytetystä lukemasta, katso ohjelmiston ISOBUS käyttöohjetta / **AMASPRAY⁺**.
- Puhdista imusuodatin, pumppu, venttiililaitteisto ja ruiskutusputket, jos ruiskutus joudutaan keskeyttämään sään takia. Lisätietoja, katso sivu **168**.



- Ruiskutuspainetta ja suutinkoko vaikuttavat pisarakokoon ja ruiskutettavaan nestemäärään. Mitä suurempi ruiskutuspainetta, sitä pienempi pisarakoko. Pienet pisarat kulkeutuvat herkemmin tuulen mukana!
- Kun ruiskutuspainetta lisätään, ruiskutusmäärä kasvaa.
- Kun ruiskutuspainetta pienennetään, ruiskutusmäärä pienenee.
- Kun ajonopeutta lisätään, ruiskutusmäärä pienenee, mikäli suutinkoko ja ruiskutuspainetta pysyvät samoina.
- Kun ajonopeutta alennetaan, ruiskutusmäärä suurenee, mikäli suutinkoko ja ruiskutuspainetta pysyvät samoina.
- Ajonopeus ja pumpun kierrosluku voidaan valita melko vapaasti, koska käyttöpääte / **AMASPRAY⁺** säätää ruiskutusmäärän automaattisesti pinta-alan mukaan.



- Pumpun tuotto riippuu pumpun käyttökiertosluvusta. Valitse pumpun käyttökiertosluku (400 - 550 1/min.) siten, että virtaus ruiskutuspuomistoon ja sekoittimeen on riittävä. Ota ehdottomasti huomioon, että nopeasti ajettaessa ja ruiskutusmäärän ollessa suuri joudutaan syöttämään enemmän ruiskutusseosta.
- Sekoittimen annetaan olla tavallisesti toiminnassa täytöstä ruiskutuskäytön loppuun asti. Tässä on noudatettava tehoaineen valmistajan antamia ohjeita.
- Ruiskutusseossäiliö on tyhjä, jos ruiskutusaine putoaa äkillisesti.
- Ruiskutusseossäiliön jäännösmäärä voidaan levittää määräysten mukaan niin kauan, kun paine ei ole pudonnut enempää kuin 25 %.
- Imu- tai painesuodattimet ovat tukossa, jos ruiskutusaine putoaa ilman, että olosuhteissa on tapahtunut mitään muutosta.

10.3.1 Ruiskutus



- Kytke ruisku traktoriin ohjeiden mukaisesti!
- Tarkista ennen ruiskutuksen aloittamista seuraavat konetta koskevat tiedot käyttöopäätteeltä:
 opuomistoon asennettujen ruiskutussuutinten sallitun ruiskutusainealueen arvot.
 - o arvo "pulsstimäärä per 100 m".
- Ryhdy asianmukaisiin toimiin, jos näyttöön tulee virheilmoitus ruiskutuksen aikana.
- Tarkista näytetty ruiskutusaine ruiskutuskäytön aikana.

Varmista, että näytetty ruiskutusaine ei missään tapauksessa poikkeakaan enempää kuin $\pm 25\%$ ruiskutustaulukkoon merkitystä tavoitearvosta esim. silloin, kun ruiskutusmäärää muutetaan plus-/miinus-painikkeilla. Suuret poikkeamat tavoitearvosta johtavat epätydyttävään ruiskutustulokseen ja ympäristön kuormittumiseen.

Vähennä tai lisää ajonopeutta, kunnes palaat taas tavoitellun ruiskutusaineen sallitulle alueelle.

Esimerkki:

Tarvittava ruiskutusmäärä:	200 l/ha
Noudatettava ajonopeus:	8 km/h
Suutintyyppi:	LU/XR
Suutinkoko:	'05'
Asennettujen ruiskutussuutinten sallittu painealue	minimipaine 1 bar maksimipaine 5 bar
Haluttu ruiskutuspain:	3,7 bar
Sallitut ruiskutuspainet: 3,7 bar $\pm$ 25 %	min. 2,8 bar ja maks. 4,6 bar

1. Valmistele ja sekoita ruiskutusseos kasvinsuojeluaineen valmistajan antamien ohjeiden mukaisesti.



2. Käyttöpääte: imuventtiililaitteisto asennossa ruiskutus /
Painike: imuventtiililaitteisto **G**

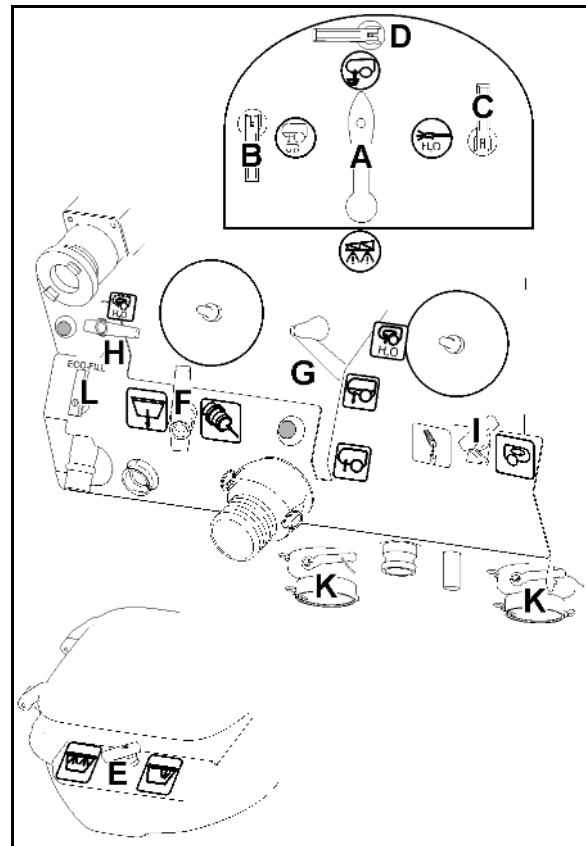


asennossa

3. Käännä painevarustuksen kytkentähana


A asentoon

4. Kytke käyttöpääte päälle.
5. Käännä ruiskutuspuomit ulos.
6. Säädä puomisto oikealle korkeudelle (suutinten ja kasvuston välinen etäisyys) käytössä olevista suuttimista riippuen ruiskutustaulukon mukaisesti.
7. Syötä vaadittavan käyttömäärän mukainen arvo käyttöpääteeseen .
8. Käynnistä pumppu käyttönopeuden mukaisella kierrosluvulla.


Kuva 110


Kun ruiskutusmäärä on pieni, voit alentaa pumpun kierroslukua energian säästämiseksi.



9. Käynnistä ruiskutus käyttöpääteeltä.

Ajo pellolle sekoittimen ollessa toiminnassa

1. Kytke käyttöpääte pois päältä.
2. Sammuta pumppu.
3. Säädä sekoitus haluamallasi teholla.

10.3.2 Toimenpiteet tuulen aiheuttama hävikin vähentämiseksi

- Ruiskuta varhain aamulla tai myöhemmin illalla, koska sää on silloin yleensä tyynempi.
- Valitse suurempikokoiset suuttimet ja suuremmat veden käyttömäärät.
- Pienennä ruiskutuspainetta.
- Pidä puomisto oikealla työkorkeudella, sillä suutinten kasvava etäisyys lisää voimakkaasti ruiskutusseoksen kulkeutumista tuulen mukana.
- Pienennä ajonopeutta (alle 8 km/h).
- Käytä ns. Antidrift (AD) -suuttimia tai injektori (ID) -suuttimia (suuri osuus suuria pisaroita).
- Noudata kunkin tehoaineen valmistajan antamia ohjeita

10.3.3 Ruiskutusseoksen laimentaminen huuhteluvedellä

1. Käynnistä pumppu, aseta pumpun pyörimisnopeudeksi 450 min^{-1} .
2. Käyttöpääte:  laimentamisen käynnistys.
- Huuhteluvettä johdetaan säiliöön sivusekoittimen kautta.
3. Tarkkaile säiliön täyttömäärää.
4. Käyttöpääte:  laimentamisen lopetus

Zustand:		spülen	
Füllstand:	2300	Liter	
verdünnen:		aus	
Behälterinnen-			
reinigung:		aus	
Rührwerk:		automatisch	
Rührdruck:		3.5 bar	

Kuva 111

 DUS-järjestelmällä varustetussa koneessa huuhdellaan ruiskutusputki. Aloitettaessa ruiskutus uudelleen kestää kahdesta viiteen minuuttiin, ennen kuin konsentroitua ruiskutusseosta voidaan levittää.

10.4 Jäännösmäärät

Jäännösmäärien suhteen tehdään ero kolmen eri tyypin välillä:

- Ruiskutusseossäiliöön jäävä, ylimääräinen ruiskutusseoksen määrä, kun ruiskutus lopetetaan.
- Ylimääräinen jäännösmäärä levitetään laimennettuna tai pumpataan pois ja hävitetään.
- Tekninen jäännösmäärä, joka jää ruiskutusseossäiliöön, imuventtiililaitteistoon ja ruiskutusputkeen ruiskutuspaineen laskettua 25 %.
- Imuventtiililaitteisto käsittää imusuodattimet, pumput ja painesäätimet. Katso teknisen jäännösmäärän arvo sivulta 102.
- Tekninen jäännösmäärä levitetään laimennettuna pellolla tapahtuvan kasvinsuojeluruiskujen puhdistamisen yhteydessä.
- Lopullinen jäännösmäärä, joka jää ruiskutusseossäiliöön, imuventtiililaitteistoon ja ruiskutusputkeen vielä suutinten ilmapuhalluksen jälkeen.
- Lopullinen laimennettu jäännösmäärä poistetaan puhdistamisen jälkeen.

Jäännösmäärien poistaminen



- Huomaa, että ruiskutusputkeen jäänyt neste on laimentamatonta. Ruiskuta se ehdottomasti käsittelemättömälle alueelle. Luvusta "Tekniset tiedot - ruiskutusputket", sivulla 102 selviää tarvittava ajomatka, joka vaaditaan tämän laimentamattoman jäännösmäärän ruiskuttamiseen. Ruiskutusputkeen jääneen nesteen määrä riippuu ruiskutusputkiston työleveyydestä.
- Kytke sekoitin pois päältä ruiskutusseossäiliön tyhjentämiseksi, kun ruiskutusseossäiliössä on ruiskutusseosta enää 5 % ohjeellisesta määrästä. Sekoittimen ollessa päällä tekninen jäännösmäärä kasvaa ilmoitettuihin arvoihin nähden.
- Ruiskutusseoksen käsittelyä koskevat ohjeet pätevät myös jäännösmäärien tyhjentämisen. Noudata kasvinsuojeluaineen valmistajan antamia ohjeita ja käytä henkilökohtaista suojavaatetusta.

Kaava tarvittavan ajomatkan [m] laskemiseksi ruiskutusputkessa olevan laimentamattoman jäännösnesteen pois ruiskuttamista varten:

$$\text{Tarvittava ajomatka [m]} = \frac{\text{Laimentamaton jäljellä oleva määrä [l]} \times 10\,000 \text{ [m}^2\text{/ha]}}{\text{Käyttömäärä [l/ha]} \times \text{Työleveys [m]}}$$

10.4.1 Ruiskutusseossäiliön jäännösmäärän laimentaminen ja laimennetun nesteen ruiskuttaminen ruiskutuskäytön loputtua



Comfort-varustuksen sisältävät koneet, Katso ohjelmiston ISOBUS käyttöohjetta.



1. Käyttöpääte: Kytke ruiskutus pois päältä ohjausyksikön kautta.

2. Käynnistä pumppu käyttönopeuden mukaisella kierrosluvulla.



3. Käyttöpääte: laimentamisen käynnistys.

→ Laimenna ylimääräinen jäännösmäärä 10-kertaisella huuhteluveden määrällä.

4. Tarkkaile säiliön täyttömäärää.



5. Käyttöpääte: laimentamisen lopetus.

6. Kytke ruiskutus päälle ohjausyksikön kautta.

→ Ruiskuta ensin mahdollisuuksien mukaan ruiskutusputkeen jäänyt laimentamaton ruiskutusseos peltoon käsittelemättömälle alueelle.

→ Ruiskuta ylimääräinen jäännösmäärä jo käsitellylle peltoalueelle.

→ Laimennettua jäännösmäärää tulee ulos niin kauan, kunnes suuttimista tulee vain ilmaa.

7. Kytke ruiskutus pois päältä ohjausyksikön kautta.

8. Puhdista kasvinsuojelusuuttimet.

Zustand:		spülen	
Füllstand:	2300	Liter	
verdünnen:		aus	
Behälterinnen-		aus	
reinigung:			
Rührwerk:		automatisch	
Rührdruck:		3.5 bar	

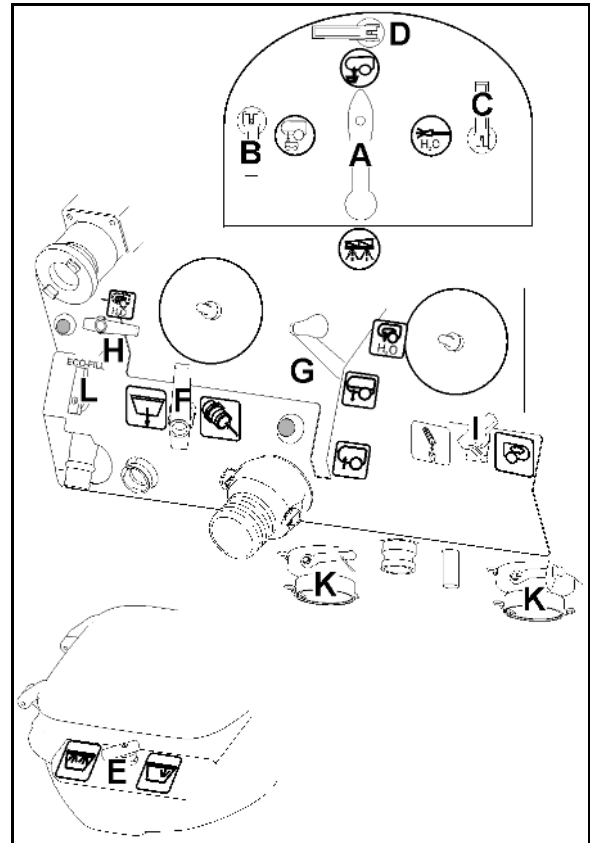
Kuva 112



Huomioi käsitellylle peltoalueelle levitettävän jäännösmäärän ruiskuttamisen yhteydessä tehoaineen suurin sallittu käyttömäärä.

10.4.2 Ruiskutusseossäiliön tyhjentäminen pumpun avulla

1. Kytke tyhjennysletku 2-tuuman Cam-Lock-liittimellä koneen puoleiseen tyhjennysliitäntään.
2. Käännä painevarustuksen kytkentähana **A** asentoon .
3. Avaa kytkentähana **B**. 
4. Käyttöpäät:  imuventtiililaitteisto asennossa ruiskutus / Käännä imuventtiililaitteiston vipu **G** asentoon .
5. Käynnistä pumppu (540 l/min).



Kuva 113

10.5 Kasvinsuojeluruiskun puhdistus



- Ruisku kannattaa puhdistaa päivittäin ruiskutuskäytön päätyttyä. Ruiskutusseosta ei saa jättää turhan kauaksi aikaa ruiskutusseossäiliöön, ei esimerkiksi yön ajaksi.

Ruiskun käyttöikä ja luotettavuus riippuvat olennaisesti siitä, kuinka kauan ruiskun komponentit ovat kosketuksissa ruiskutusseoksen kanssa.

- Puhdista ruisku huolellisesti, ennen kuin alat käyttää toista kasvinsuojeluväinettä.
- Suorita puhdistus pellolla, jossa viimeinen käsittely on tehty.
- Suorita puhdistus vedellä huuhteluvesisäiliöstä.
- Voit tehdä puhdistuksen myös pihalla, jos sinulla on käytössäsi asianmukainen keruulaitteisto (esim. biopohja).

Huomioi paikalliset määräykset.

- Huomioi käsitellylle peltoalueelle levitettävän jäännösmäärän ruiskuttamisen yhteydessä tehoaineen suurin sallittu käyttömäärä.



Comfort-varustuksen sisältävät koneet, katso ohjelmiston ISOBUS käyttöohjetta.

10.5.1 Ruiskun puhdistus säiliön ollessa tyhjä



- Puhdista ruiskutusseossäiliö päivittäin!
- Huuhteluvesisäiliön on oltava kokonaan täynnä.
- Puhdistus on suoritettava kolminkertaisella poistomenetelmällä.

Puhdistus:

Edellytyksenä on, että säiliön täyttöaste on < 1 % (mikäli mahdollista, säiliö tyhjä).

1. Käynnistä pumppu, aseta pumpun pyörimisnopeudeksi 450 min⁻¹.
 2. Käyttöpäätte:  puhdistuksen käynnistys.
- Pää- ja sivusekoittimet huuhdellaan, säiliön puhdistus kytketään päälle.
- Säiliön täyttöasteen ollessa 4 % puhdistus päätetään automaattisesti.
- DUS-järjestelmällä varustetuissa koneissa puhdistetaan automaattisesti myös ruiskutusputki.

Zustand:		spülen	
Füllstand:	2300	Liter	
verdünnen:		aus	
Behälterinnen-		aus	
reinigung:			
Rührwerk:		automatisch	
Rührdruck:		3.5 bar	

Kuva 114

Säiliön tyhjennys:



3. Käyttöpäätte:  ruiskutuksen käynnistys.
 4. Levitä laimennettu jäännösmäärä ajon aikana jo käsitellylle peltoalueelle.
- Kytke ruiskutus ajon aikana vähintään 10 kertaa päälle ja pois päältä.



Päälle- ja poiskytkennän aikana venttiilit ja paluuputket tulevat huuhdelluiksi.

- Laimennettua jäännösmäärää tulee ulos niin kauan, kunnes suuttimista tulee vain ilmaa.



5. Käyttöpäätte:  ruiskutuksen kytkentä pois päältä.
6. Toista vaiheet 1–3 yksi tai kaksi kertaa.
7. Laske lopullinen jäännösmäärä pois, katso sivu 172.
8. Puhdista imusuodatin ja painesuodatin, katso sivu 173, 175.

Puhdista yksittäissuutinkytkenä AmaSelect jokaisen käytön jälkeen

AMASELECT-suutinrungon puhdistamiseksi täytyy puhdistaa jokaisen suutinrungon kaikki 4 suutinaluetta.

1.  Aseta manuaalinen suutinvalinta.
2.  Huuhtelev jokaista suutinta vähintään 5 sekuntia.
3.  Huuhtelev molempien puolten rajasuuttimia vähintään 5 sekuntia.
4.  Huuhtelev lisäsuuttimia vähintään 5 sekuntia.

10.5.2 Ruiskun tehopuhdistus kriittisen tehoaineen vaihdon yhteydessä

1. Puhdista ruisku tavalliseen tapaan kolmessa vaiheessa, katso sivu 169
2. Täytä huuhteluvesisäiliö.
3. Puhdista ruisku, kaksi toimenpidettä, katso sivu 169.
4. Kun paineliitäntä on aiemmin täytetty:
Puhdista syöttösäiliö ruiskutuspuistolilla ja ime säiliön sisältö pois.
5. Laske lopullinen jäännösmäärä pois, katso sivu 172.
6. Puhdista ehdottomasti imusuodatin ja painesuodatin, katso sivu 173, 175.
7. Puhdista ruisku, yksi toimenpide, katso sivu 169.
8. Laske lopullinen jäännösmäärä pois, katso sivu 172.

10.5.3 Chemische Reinigung durchführen



- Suosittelemme kemiallista puhdistusta kriittisen tehoaineen vaihdon ja pidemmän käytöstä poistamisen yhteydessä.
- Suorita kemiallinen puhdistus tehopuhdistuksen yhteydessä.

1. Suorita koneen tehopuhdistus.
2. Käynnistä pumpu.
3. Täytä ruiskutusainesäiliöön 100 l vettä ja lisää puhdistusainetta valmistajan ohjeiden mukaisesti.



4. Käyttöpäätte: puhdistuksen käynnistys.

→ Anna seoksen kiertää pumpun kautta koneessa (10 minuuttia).

5. Levitä seosta aiemmin käsitellylle pellolle.

Zustand:		spülen	
Füllstand:	2300	Liter	
verdünnen:		aus	
Behälterinnen-		reinigung:	
Rührwerk:		automatisch	
Rührdruck:		3.5 bar	
			

Käytettävien puhdistusaineiden luettelo

Tuote	Valmistaja
Agro-Quick	Adama
JET CLEAR	Sudau agro
Proagro-ruiskupuhdistusaine	proagro GmbH

10.5.4 Lopullisen jäännösmäärän poistaminen



- Pellolla: Valuta lopullinen jäännösmäärä pellolle.
- Pihalla:
 - o Kerää lopullinen jäännösmäärä tarkoitukseen sopivaan keruuastiaan, joka sijoitetaan imuventtiililaitteiston tyhjennysaukon ja painesuodattimen tyhjennysletkun alle.
 - o Hävitä talteen otettu ruiskutusseoksen jäännösmäärä asiaankuuluvien lakisääteiden määräysten mukaisesti.
 - o Kerää ruiskutusseoksen jäännösmäärä tarkoitukseen soveltuviin astioihin.

1. Sammuta pumppu.



2. Käyttöpääte: imuventtiililaitteisto asennossa ruiskutus / Käännä imuventtiililaitteiston käyttövipu **G**



asentoon



3. Käännä kytkentähana **I** asentoon

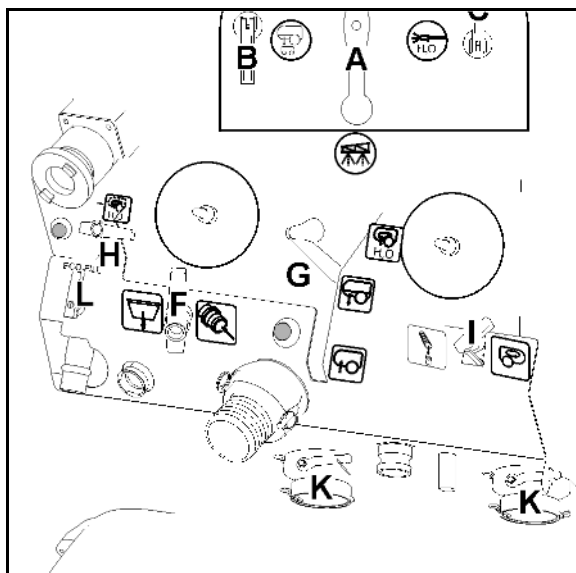
4. Avaa sulkuhana **K**.

→ Laske pois tekninen jäännösmäärä.

5. Sulje taas sulkuhana **K** ja käännä kytkentähana **I** asentoon **0**.

Zustand:		spülen
Füllstand:	2300	Liter
verdünnen:		aus
Behälterinnen-		aus
reinigung:		
Rührwerk:		automatisch
Rührdruck:		3.5 bar

Kuva 115



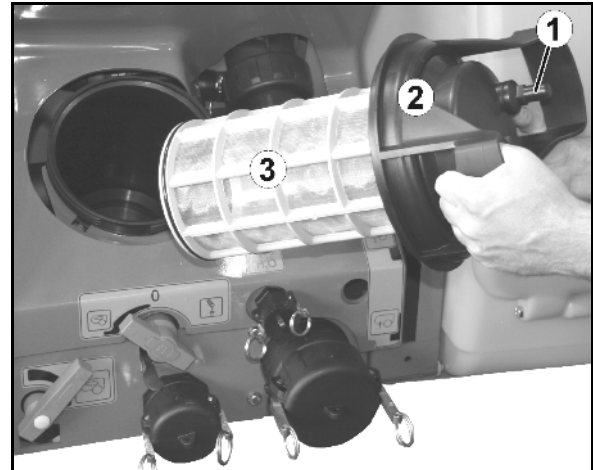
Kuva 116

10.5.5 Imusuodattimen puhdistus säiliön ollessa tyhjä



Puhdista imusuodatin (Kuva 123) päivittäin peltoruiskun puhdistamisen jälkeen.

1. Avaa imusuodattimen kansi (Kuva 123/2).
2. Ota imusuodatin ja kansi (Kuva 123/3) pois ja puhdista vedellä.
3. Kokoa imusuodatin jälleen päinvastaisessa järjestyksessä.
4. Tarkasta suodatinkotelon tiiviys.



Kuva 117

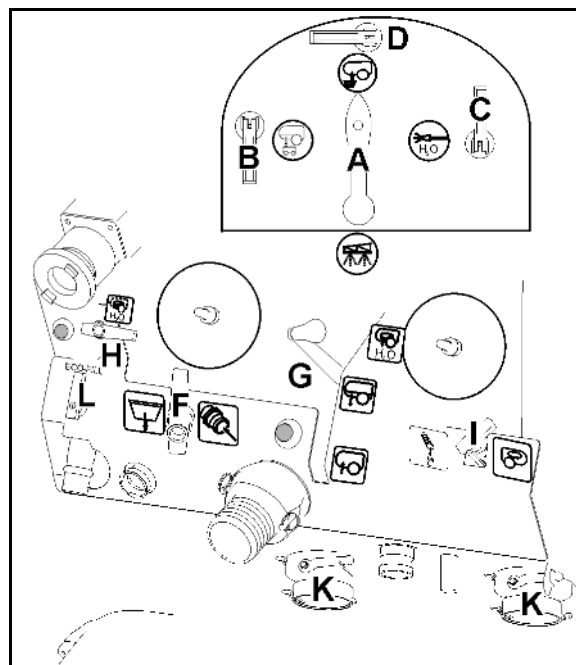
10.5.6 Imusuodattimen puhdistus säiliön ollessa täynnä

Imusuodattimen puhdistamiseksi säiliön ollessa täynnä on avattava täyttövalikko!

1. Käyttöpääte:  täyttövalikon avaaminen.
 2. Käynnistä pumppu, aseta pumpun pyörimisnopeudeksi 300 min⁻¹.
 3. Sulje imuliitin korkilla.
 4. Käännä kytkentähana **A** asentoon .
 5. Painike: imuventtiililaitteisto **G** asennossa .
- Suodatinmalja imetään tyhjäksi..
6. Avaa imusuodattimen kansi.
 7. Käytä imusuodattimen kevennysventtiiliä.
 8. Ota imusuodatin ja kansi pois ja puhdista vedellä.
 9. Kokoa imusuodatin jälleen päinvastaisessa järjestyksessä.
 10. Tarkasta suodattimen kannen tiiviys.
 11. Painike: imuventtiililaitteisto **G** asennossa .
 12. Käännä kytkentähana **A** asentoon .



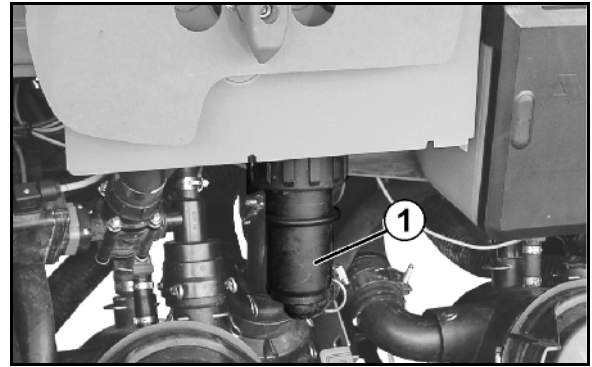
Kuva 118



Kuva 119

10.5.7 Painesuodattimen puhdistus säiliön ollessa tyhjä

1. Avaa lukkomutteri.
2. Ota painesuodatin (Kuva 126/1) pois ja puhdista vedellä.
3. Asenna painesuodatin takaisin paikalleen.
4. Tarkasta kierreltiitoksen tiiviys.



Kuva 120

10.5.8 Painesuodattimen puhdistus säiliön ollessa täynnä

1. Painike: imuventtiililaitteisto **G** asennossa

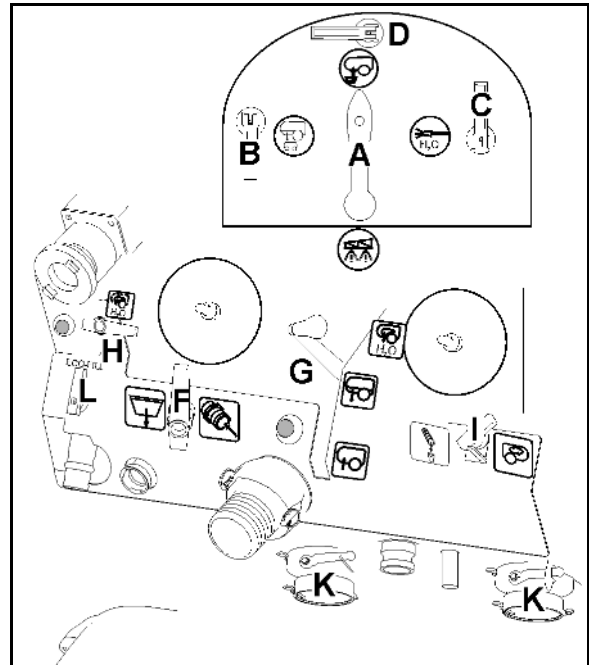


2. Käännä kytkentähana **I** asentoon



→ Laske painesuodattimen jäännösmäärä pois.

1. Avaa lukkomutteri.
2. Ota painesuodatin (Kuva 126/1) pois ja puhdista vedellä.
3. Asenna painesuodatin takaisin paikalleen.
4. Tarkasta kierreltiitoksen tiiviys.
5. Käännä kytkentähana **I** asentoon **0**.



10.5.9 Ulkopuolen puhdistus

1. Käynnistä pumppu.
2. Painike: imuventtiililaitteisto **G** asennossa

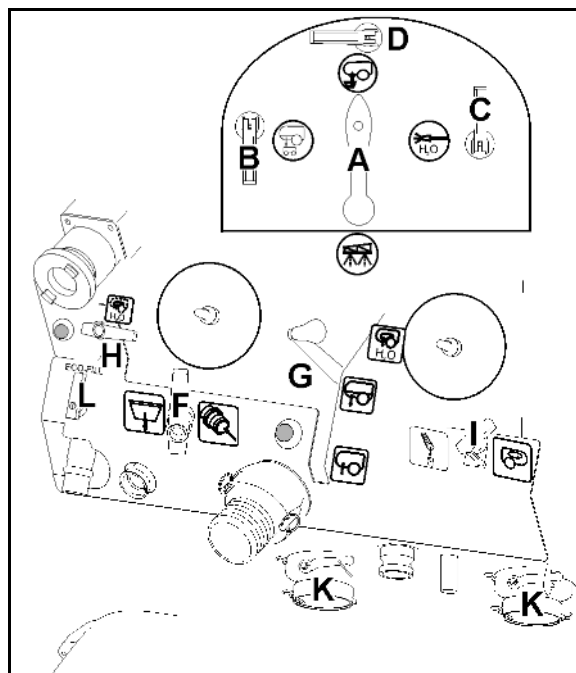
3. Käännä painevarustuksen kytkentähana **A**


asentoon
4. Avaa kytkentähana **C** .
5. Puhdista kasvinsuojeluruisku ja ruiskutuspuomisto ruiskutuspistoolilla.

Ulkopuolisen puhdistamisen jälkeen

6. Sulje kytkentähana **C** ja
7. Käännä painevarustuksen kytkentähana **A**


asentoon
8. Painike: imuventtiililaitteisto **G** asennossa

Kuva 121

10.5.10 Ruiskun puhdistus säiliön ollessa täysi (työn keskeytys)



Puhdista ehdottomasti imuventtiililaitteisto (imusuodattimet, pumpput, paineensäätimet) ja ruiskutusputki, jos ruiskutuskäyttö joudutaan keskeyttämään sään takia.

1. Käynnistä pumppu.



2. Käyttöpäätte: imuventtiililaitteisto asennossa huuhteluveden imu /

Painike imuventtiililaitteisto **G** asennossa



→ Huuhteluvettä imetään, sekoittimet sammuvat.

Ilman DUS-järjestelmää:



3. Käyttöpäätte: ruiskutuksen käynnistys.
4. Levitä vähintään 50 litraa huuhteluvettä ajon aikana käsittelemättömälle peltoalueelle.

→ Ruisku puhdistetaan huuhteluvedellä.

- **Säiliö, sekoittimet eivät ole puhdistettuja!**
- **Säiliön seospitoisuus ei ole muuttunut.**

DUS-järjestelmällä:

→ Ruisku puhdistetaan huuhteluvedellä. Käytä tähän toimenpiteeseen kaksi litraa huuhteluvettä jokaista metrin työleveyttä kohti (huomioi täyttömäärä).

5. Kytke ruiskutus päälle lyhytaikaisesti.

→ Suuttimet huuhdellaan.

6. Sammuta pumppu heti, koska tehoaineen pitoisuus vähenee.

- **Säiliö, sekoittimet eivät ole puhdistettuja!**
- **Säiliön seospitoisuus on muuttunut.**

Ruiskutuskäytön jatkaminen

Zustand:		spülen	
Füllstand:	2300	Liter	
verdünnen:		aus	
Behälterinnen-			
reinigung:		aus	
Rührwerk:		automatisch	
Rührdruck:		3.5 bar	

Kuva 122



Ennen ruiskutuskäytön jatkamista käytä pumpputa viiden minuutin ajan kierrosluvulla 540 min⁻¹ ja kytke sekoitin päälle täydelle teholle.

11 Double Trail



VAARA

Onnettomuusvaara!

Kytke ohjaustila päälle julkisilla teillä ajoa varten!

Perävaunun kytkimen kulma-anturi



VAARA

Ohjattavista akseleista aiheutuva onnettomuusvaara, kun kulma-anturin ohjaus irrotetaan ja sitä liikutetaan jännite- ja hydraulikkasyötön ollessa vielä kytkettynä ja vetoajoneuvon käynnissä!

Keskeytä aina ensin jännitteensyöttö ennen kulma-anturin irrottamista.



VAARA

Loukkaantumisvaara perävaunun kytkimen alueella suoritettavien töiden yhteydessä. Älä kuormita kulma-anturin ohjausta.

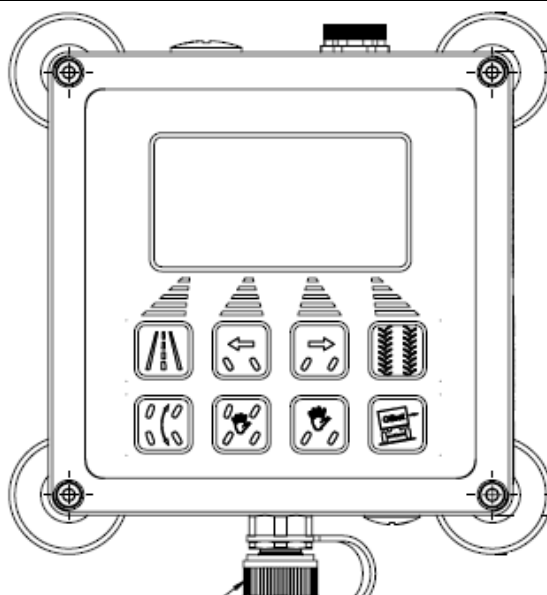
Tarkasta ennen ajon aloittamista, että ohjaus ei ole vääntynyt epäsäännöllisesti. Vääntynyt ohjaus muuttaa suoran ajoliikkeen luvattomaksi ja ohjauksen vääräksi.



VAARA

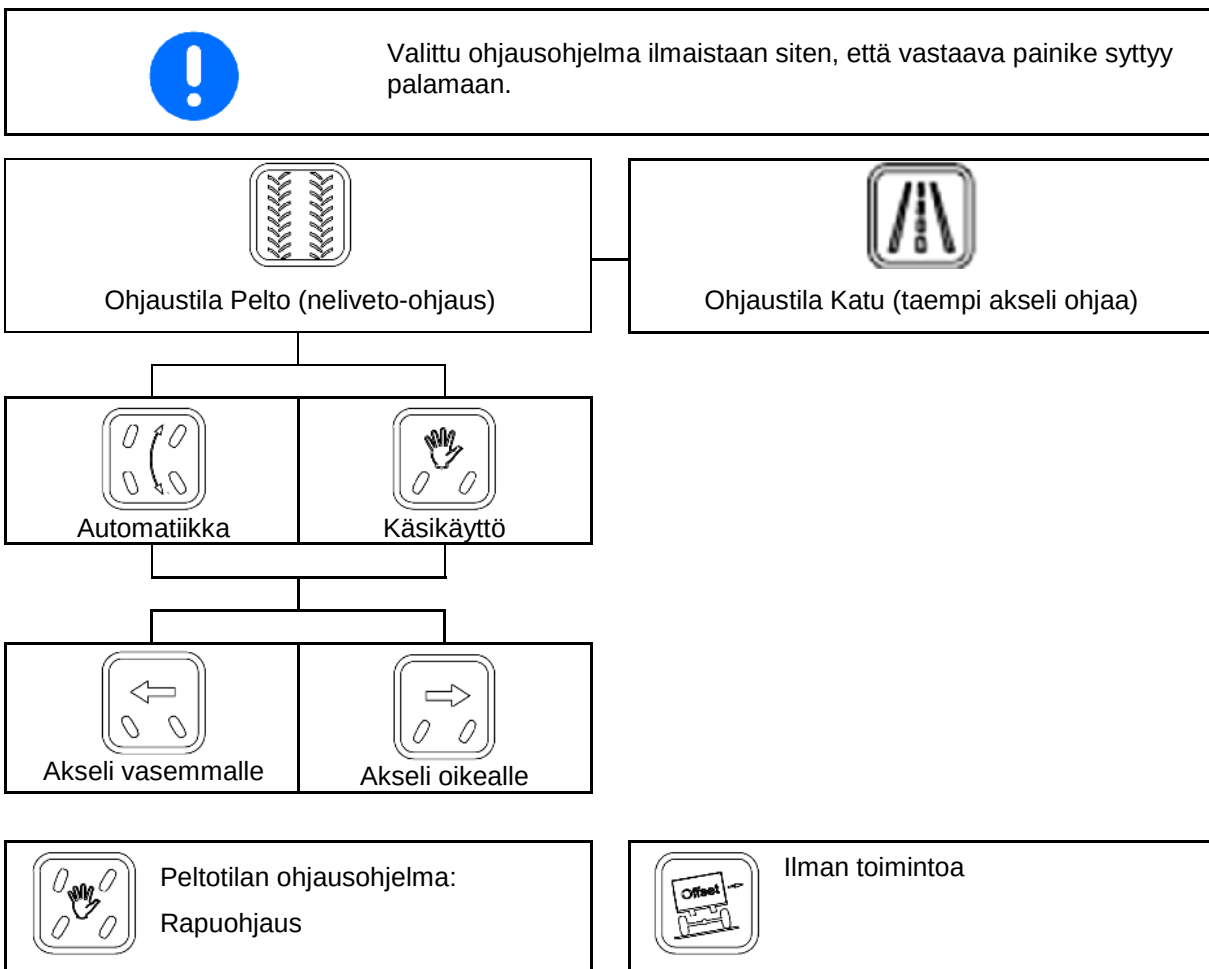
Varmista ennen ajon aloittamista, että kulma-anturi sekä jännitteen ja hydraulikan syöttö on liitetty oikein! Tarkkaile ohjausjärjestelmän virheilmoituksia ensimmäisten ajettujen metrien ajan.

11.1 Käyttöpäätte



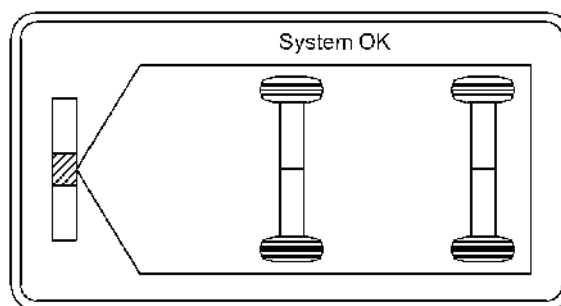
Kuva 123

Painikkeet

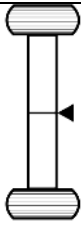
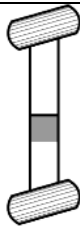


Grafiikkanäyttö

Jokaisen ohjatun akselin ohjauksen tosiarvo näytetään symbolin muodossa grafiikkanäytöllä.



Virheilmoitukset näytetään virhekoodien muodossa. Lisäksi jokaisen uuden virheen yhteydessä sekä lähdetessä liikkeelle virhetilassa kuuluu lyhyt merkkiääni.

		
Akseli lukittu	Akseli ohjattu	Akseli ohjattu maksimiasentoon

11.2 Katuajo

- Kun ohjausjärjestelmä on kytketty päälle, se on aina ohjaustilassa Katuajo.
- Jos ohjausjärjestelmä on ohjaustilassa Peltö, voidaan vaihtaa

ohjaustilaan Katu painamalla painiketta .

- Ohjausjärjestelmä siirtyy automaattisesti katuajotilaan ajonopeudesta 20 km/h alkaen.

Katuajotilassa etumaista akselia käytetään jäykkänä akselina ja taempaa akselia ohjataan koneen ja vetoajoneuvon välisestä taittokulmasta riippuvaisella tavalla.

11.3 Peltokäyttö



VAROITUS

Onnettomuusvaara ajettaessa kaduilla peltotilassa.

Peltotilaa ohjausohjelmiseen ei saa käyttää julkisessa tieliikenteessä! Tämä käyttötila on tarkoitettu ainoastaan pellolla käytettäväksi urassa pysyvän seurannan takaamiseksi tai maatilalla koneen siirtelyyn.

11.3.1 Peltokäytön kytkeminen päälle ja pois päältä



1. Paina painiketta Peltokäyttö ja vapauta se.

→ Painikkeen LED vilkkuu.

2. Paina halutun ohjausohjelman painiketta:



- o Neliveto-ohjaus pellolla



- o Manuaalinen ohjaus koneen siirtelyä varten

→ Valittavissa olevien ohjausohjelmien painikkeiden LED-valot vilkkuvat merkiksi siitä, että ne on mahdollista valita.

→ Jos mitään ohjausohjelmaa ei ole valittu lyhyen odotusajan jälkeen, kyseinen käyttöalue kytketään automaattisesti pois päältä.

Peltokäyttö-painikkeen LED sammuu. Peltokäyttöä ei aktivoitu.

Peltokäytön painikkeiden LED-valot palavat jatkuvasti merkiksi peltokäytön aktivoinnista.

Ohjausohjelman painike vilkkuu seuraavissa tilanteissa:

- Akselit eivät ole vielä oikeassa asennossa valittuun ohjausohjelmaan nähden.
- Vähintään yksi akseli on ohjattuna ääriasentoon, eikä sitä voida ohjata enää pidemmälle.
Kuljettajan on huomioitava, että ohjauskäyttäytyminen muuttuu tästä alkaen ja että ohjaukseen saattaa mahdollisesti syntyä voimakkaita vääristymiä.
- Ajoneuvon nopeus on ylittänyt peltokäytön varoituskynnyksen.
Ajoneuvo ajaa raja-alueella suurimpaan sallittuun ajoneuvon nopeuteen peltokäytössä.

Peltokäytön päällekytkeminen on mahdollista ainoastaan seuraavien edellytysten täytyessä:

- Kone on pysähdyksissä.
- Nopeussignaali on virheettömiä.
- Järjestelmässä ei ole vakavia virheitä.
- Käyttöjakso on suoritettu oikein.

Peltokäyttö kytketään pois päältä:

- Painamalla Katu-painiketta.
- Automaattinen pois päältä kytkeminen sallitun ajonopeuden ylittyessä.
- Ohjausjärjestelmän kytkeminen päälle ja pois päältä.

Vaihtaminen ohjausohjelmien välillä



Peltokäytön sisällä voidaan vaihdella edestakaisin eri ohjausohjelmien välillä tiettyyn alhaiseen ajonopeuteen saakka.

Kun ohjausohjelmaa vaihdetaan kesken ajon, suoritetaan automaattinen akseleiden synkronointi.

11.3.2 Samauraohjauksen ohjausohjelma

1.  Paina painiketta Peltokäyttö.

2.  Paina painiketta Samauraohjaus.

→ Tässä ohjausohjelmassa noudatetaan geometriaa, jossa kone seuraa vetoajoneuvoa pitkälti samassa urassa.

Lisäpainikkeilla  ja  voidaan syöttää offset-arvo akselin ohjenopeudelle. Näin myös samauraohjauksessa voidaan vaikuttaa mäkipoikkeamaa vastaan.



Tämä offset-arvo nollataan jälleen painamalla uudelleen  -painiketta.

11.3.3 Ohjausohjelma käsikäytössä

1.  Paina painiketta Pelto.
 2.  Paina painiketta Käsikäyttö.
 3.  /  Paina painikkeita halutun ohjauskulman saavuttamiseksi.
- Tätä ohjausohjelmaa käytetään pääasiassa koneen siirtelyyn maatilalla.



Nuolen suunta vastaa tällöin vetoajoneuvon ohjaussuuntaa ajosuuntaan.

Kuljettajalle toiminto vaikuttaa ohjattujen akselien suoralla ohjaukselta hänen valintansa mukaan.



VAROITUS

Onnettomuusvaara ohjauskulmaan samanaikaisesti ja vastavuoroisesti vaikuttavan taivutuskulman ja manuaalisen offset-korjauksen riippuvuudesta johtuen.

Offset-korjausta on käytettävä erittäin varovaisesti.

11.4 Akseleiden synkronointi

Ohjausjärjestelmän käyttötilan muuttuessa voi käydä niin, että ohjatut akselit eivät ole juuri geometrisesti oikeassa asennossa. Alussa suoritettavaa akselien ohjaamista oikean asennon saavuttamiseksi kutsutaan akselien synkronoinniksi.

Esimerkkejä käyttötilan muutoksista:

- o Ohjausjärjestelmän kytkeminen päälle ja pois päältä
- o Ohjausohjelman vaihto

Akselien synkronoinnin suorittamiseksi vaaditaan alhaista ajonopeutta.

11.5 Testi ja virheet

11.5.1 Päällekytkentätesti

Kun ohjausjärjestelmä on kytketty päälle, ohjausjärjestelmä suorittaa valo- ja äänimerkkitestin. Kaikki valot ja äänimerkit aktivoidaan kaksi kertaa lyhyeksi aikaa.

Hydrauliikkaventtiilit tarkastetaan.



- Koneen on oltava pysähdyksissä päällekytkentätestin suorittamiseksi.
- Huomioi tämä päällekytkentätesti voidaksesi tunnistaa ja korjata ohjausjärjestelmän virheet.

11.5.2 Virhemerkkivalo ja virheäänimerkki

Järjestelmän tapahtumat ilmaistaan virheäänimerkillä. Kerran ilmaantuneet tapahtumat jäävät pysyvästi päälle, riippumatta siitä onko niiden laukaissut syy vielä olemassa vai ei. Jos ajoneuvo on liikkeessä tapahtuman ilmaantuessa, kuuluu lisäksi virheäänimerkki. Virheäänimerkki kuuluu myös lähdettäessä liikkeelle virhetilassa, jos ohjaustietokone ei ole vikatilassa.

Kun tapahtuman syyt on korjattu tai eivät ole enää ajankohtaiset, ilmoitukset voidaan nollata kytkemällä ohjaustietokone pois päältä ja takaisin päälle.

11.5.3 Virheiden tallennus

Laukaissut virheet tallennetaan pysyvästi ohjaustietokoneen EEPROM-muistiin. Tämän muistin koko on 32 tapahtumaa. Jokainen tapahtuma tallennetaan muistiin virhekoodilla.

12 Toimintahäiriöt



VAROITUS

Puristumis-, silpoutumis-, leikkautumis-, katkeamis-, allejäämis-, ympärillekeriytymis-, sisäänkiilautumis-, kiinnitarttumis- ja iskuvaara, jos

- traktorin kolmipistehydrauliikan avulla ylösnostettu kone laskeutuu tahattomasti.
- ylösnostetut, varmistamattomat koneen osat laskeutuvat tahattomasti.
- traktori-kone-yhdistelmä käynnistyy tahattomasti tai vierii paikaltaan tahattomasti.

Varmista traktori ja kone tahattoman käynnistymisen ja tahattoman paikaltaan vierimisen estämiseksi, ennen kuin alat korjaamaan koneen toimintahäiriöitä, lisätiedot ks. sivu 131.

Odota, kunnes kone on pysähtynyt kokonaan, ennen kuin menet koneen vaaralliselle alueelle.

Toimintahäiriö	Syy	Korjaus
Pumppu ei ime	Tukos imupuoella (imusuodatin, suodatinpanos, imuletku).	Poista tukos.
	Pumppu imee ilmaa.	Tarkasta imuletkun (erikoisvaruste) ja imuliitännän välisen letkuliitoksen tiiviys.
Pumppu ei toimi kunnolla	Imusuodatin, suodatinpanos likainen.	Puhdista imusuodatin, suodatinpanos.
	Venttiilit ovat jumittuneet tai vaurioituneet.	Vaihda venttiilit.
	Pumppu imee ilmaa, mikä näkyy ilmakuplien muodostumisena ruiskutusnestesäiliössä.	Tarkasta imuletkun letkuliitosten tiiviys.
Suihkukartion värinä	Pumpun epäsäännöllinen teho.	Tarkasta imu- ja painepuolen venttiilit ja vaihda ne tarvittaessa (katso sivulla 216).
Öljyntäyttöliitännässä on öljyn ja ruiskutusnesteen seosta / öljyn kulutus on kasvanut huomattavasti	Pumpun kalvo on viallinen.	Vaihda kaikki 6 mäntäkalvoa (katso sivu 217).
Tarvittavaa, ilmoitettua ruiskutusmäärää ei saavuteta	Suuri ajonopeus; pumpun alhainen käyttökierrosluku;	Alenna ajonopeutta ja lisää pumpun käyttökierroslukua, kunnes virheilmoitus ja akustinen hälytyssignaali häviävät
Ruiskutuspainetta ruiskutuspuomistoon asennetuissa suuttimissa ei ole sallituissa rajoissa	Määrättyä ajonopeutta muutettu, mikä vaikuttaa ruiskutuspaineseen	Muuta ajonopeutta siten, että palaat ajonopeusalueelle, jonka olet määrännyt ruiskutuskäyttöä varten
Ruiskutusseosta valuu ulos	Epätiiviyksiä	Sulje säiliön alapuolella oleva sulkuhana ja korjaa epätiiviyys.

13 Puhdistus, huolto ja kunnossapito



VAROITUS

Puristumis-, silpoutumis-, leikkautumis-, katkeamis-, allejäämis-, ympärillekeriytymis-, sisäänkiilautumis-, kiinnitarttumis- ja iskuvaara, jos

- traktorin kolmipistehydrauliikan avulla ylösnostettu kone laskeutuu tahattomasti.
- ylösnostetut, varmistamattomat koneen osat laskeutuvat tahattomasti.
- traktori-kone-yhdistelmä käynnistyy tahattomasti tai vierii paikaltaan tahattomasti.

Varmista traktori ja kone tahattoman käynnistymisen ja tahattoman paikaltaan vierimisen estämiseksi, ennen kuin menet koneen luokse tekemään puhdistukseen, huoltoon tai kunnossapitoon liittyviä töitä, lisätiedot ks. sivu 131.



VAROITUS

Vaaralliset kohdat, joita ei ole suojattu, aiheuttavat puristumis-, silpoutumis-, leikkautumis-, katkeamis-, allejäämis-, ympärillekeriytymis-, sisäänkiilautumis- ja kiinnitarttumisvaaran!

- Asenna takaisin suojukset, jotka on täytynyt irrottaa koneen puhdistusta, huoltoa ja kunnossapitoa varten.
- Korvaa vialliset suojukset uusilla.



VAARA

- Huomioi huolto-, kunnostus- ja hoitotöitä tehdessäsi turvallisuusohjeet, erityisesti luku "Ruiskun käyttö", sivulla 36!
- Huolto- tai kunnostustöitä liikkuvien, kohotettujen. liikkuvien koneenosien alla saa tehdä vain, kun nämä koneenosat on varmistettu soveltuvilla varmistimilla tahatonta laskeutumista vastaan.

Ennen jokaista käyttöönottokertaa

1. Tarkasta letkut / putket ja liitoskappaleet silmämääräisesti vikojen / epätiiviiden liitännöiden varalta.
2. Estä letkujen ja putkien hankautuminen.
3. Vaihda kuluneet tai vaurioituneet letkut ja putket välittömästi.
4. Korjaa epätiiviit liitännät välittömästi.



- Säännöllinen ja asianmukainen huolto pitää hinattavan ruiskun pitkään käyttökunnossa ja estää ennenaikaisen kulumisen. Säännöllinen ja asianmukainen huolto on takuumääräystemme edellytys.
- Käytä vain alkuperäisiä AMAZONE-varaosia (katso luku "Vara- ja kuluvat osat sekä käyttöaineet", sivu 18).
- Käytä vain alkuperäisiä AMAZONE-varaosaletkuja, ja asenna letkut vain V2A-letkunpuristimilla.
- Tarkastus- ja huoltotöiden suorittaminen vaatii erityisiä ammattitietoja. Näihin ammattitietoihin ei puututa tämän käyttöohjeen puitteissa.
- Huomioi puhdistus- ja huoltotöiden yhteydessä ympäristönsuojelua koskevat määräykset.
- Noudata käyttöaineiden (esim. öljy, rasvat) hävittämisessä lakisääteisiä määräyksiä. Lakisääteiset määräykset koskevat myös näiden aineiden kanssa kosketuksiin joutuvia osia.
- 400 barin voitelupainetta ei saa ylittää, kun voitelu suoritetaan suurpainerasvapuristimilla.
- Älä missään tapauksessa
 - o poraa konealustaa.
 - o suurennna rungossa olevia reikiä.
 - o hitsaa kantavia rakenneosia.
- Erityisen kriittisissä kohdissa on ryhdyttävä varotoimenpiteisiin (esim. johtojen peittäminen tai johtojen irrottaminen)
 - o ennen hitsaus-, poraus- ja hiontatöitä.
 - o ennen katkaisulaikan käyttöä muovijohtojen ja sähköjohtojen lähetyvillä.
- Puhdista peltoruisku ennen jokaista korjaamista huolellisesti vedellä!
- Kytke pumppu aina pois päältä ennen korjaustöiden suorittamista.
- Ruiskutusnestesäiliön sisäosassa saa suorittaa korjaustöitä vain, kun säiliö on puhdistettu huolellisesti! Älä mene ruiskutusnestesäiliön sisään!
- Irrota koneen kaapeli sekä virransyöttö ohjausyksiköstä ennen kaikkia hoito- ja huoltotöitä. Tämä koskee erityisesti koneeseen tehtäviä hitsaustöitä.

13.1 Puhdistus



- Valvo jarru-, ilma- ja hydrauliletkuja erityisen tarkasti
- Älä missään tapauksessa käsittele jarru-, ilma- ja hydrauliletkuja bensiinillä, bentseenillä, petrolilla tai mineraaliöljyllä.
- Voitele hinattava ruisku puhdistuksen jälkeen, erityisesti painepesurilla/höyrypesurilla tai rasvaa liuottavilla aineilla tehdyn puhdistuksen jälkeen.
- Noudata pesuaineiden käsittelystä ja hävittämisestä annettuja lakimääräyksiä.

Puhdistus painepesurilla/höyrypesurilla



- Huomioi ehdottomasti seuraavat kohdat, jos käytät painepesuria/höyrypesuria:
 - Älä pese sähköosia.
 - Älä pese kromattuja osia.
 - Älä missään tapauksessa kohdista painepesurin/höyrypesurin pesusuuttimen suihkua suoraan voitelukohtiin, laakeriin, tyyppikilpeen, varoitusmerkkeihin tai tarrakalvoihin.
 - Pidä painepesurin/höyrypesurin pesusuutin aina vähintään 300 mm etäisyydellä koneesta.
 - Säädetty painepesurin/höyrypesurin paine ei saa ylittää 120 baarin painetta.
 - Noudata painepesurin käsittelyn liittyviä turvallisuusmääräyksiä.

13.2 Talvi- ja pitkäaikaisvarastointi

1. Puhdista kone huolellisesti ennen sen varastoimista talven ajaksi.
 - o Ruiskun puhdistus säiliön ollessa tyhjä, katso sivu 169.
 - o Lopullisen jäännösmäärän tyhjennys.
2. Käynnistä pumpput alhaisella pyörimisnopeudella ja "pumppaa ilmaa", kun huuhtelutyöt on suoritettu loppuun, eikä ruiskutuspuuttimista enää tule ulos nestettä.
3. Avaa sulkuhana **K**, poista imupuolen tekninen jäännösmäärä, vaihtelee useamman kerran imuventtiililaitteiston **G** eri asentojen välillä ja sulje sulkuhana **K** jälleen.
4. Käännä kytkentähana **I** asentoon , poista imupuolen tekninen jäännösmäärä, vaihtelee useamman kerran painevarustuksen kytkentähanan **A** eri asentojen välillä ja käännä kytkentähana **I** jälleen asentoon **0**.
5. Irrota jokaista ruiskutuspuomiston osalohkoa kohden yksi kalvoventtiili suutinrungosta, jotta suutinjohtot tyhjenisivät.
6. Kytke pumppumoottori pois päältä, kun suutinjohtojen mistään kohtaa ei enää valu nestettä sen jälkeen, kun imuventtiililaitteiston ja painevarustuksen kytkentähanan asentoja on vaihdettu useampaan kertaan.
7. Irrota ja puhdista imusuodatin ja painesuodatin.
8. Irrota pumpun paineletku, niin että paineletkun ja painevarustuksen kytkentähanan jäljellä oleva vesi pääsee valumaan ulos.
9. Vaihtelee vielä kerran läpi kaikki painevarustuksen kytkentähanan asennot.
10. Käynnistä ruiskutuspumppu n. ½ minuutiksi, kunnes pumpun painepuolen liitännästä ei enää valu nestettä.



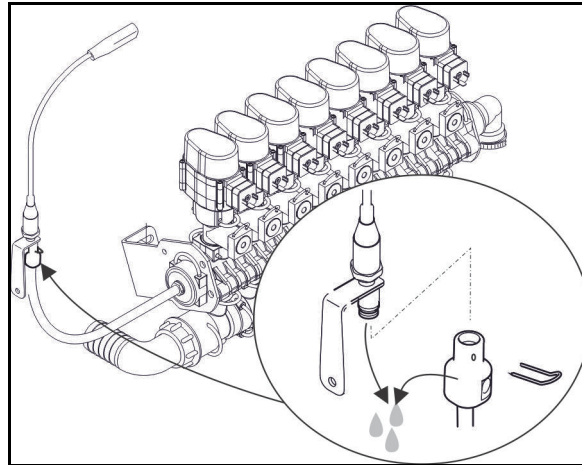
Jäännösmäärät voidaan ruiskuttaa ulos paineliitännästä korkealla paineella.

11. Peitä pumpun paineliitäntä, niin että se ei pääse likaantumaan.
12. Voitele nivelakselin ristineivet ja rasvaa profiiliputket, jos kone poistetaan pidemmäksi aikaa käytöstä.
13. Suorita pumpuille öljynvaihto ennen niiden varastoimista talven ajaksi.
14. Poista vesi syöttösäiliön ja injektorin letkuista.
15. Tyhjennä huuhteluvesisäiliö avaamalla poistoliitännän lukkomutteri.



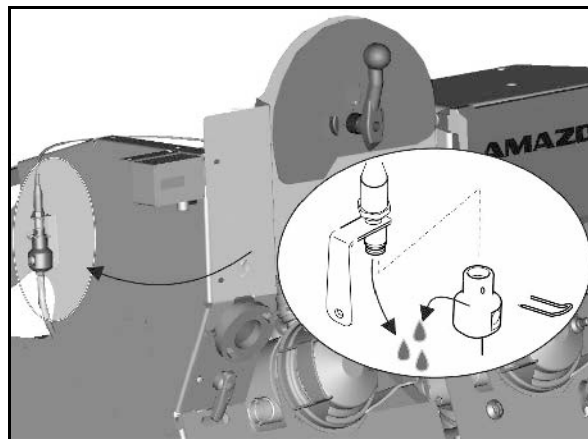
- Käytä mäntäkalvopumppuja ennen alle 0 °C:n lämpötilassa tapahtuvaa käyttöönottoa ensin käsin estääksesi mahdollisia jään jäämiä vahingoittamasta mäntiä ja mäntäkalvoja.
- Säilytä painemittaria ja muita elektronisia varusteita paikassa, joka ei ole altistettuna pakkaselle!

16. **Super-L-puomisto:** poista vesi puomiston kiinnityspään paineanturista puomiston ollessa laskettuna irrottamalla letku paineanturista.



Kuva 124

17. Poista vesi pääsekoittimesta ruuvaamalla paineanturi irti.



Kuva 125



Ennen uudelleenkäyttöönottoa:

- Asenna kaikki irrotetut osat takaisin paikoilleen.
- Sulje imuventtiililaitteiston tyhjennyshana.
- Käytä mäntäkalvopumppuja ennen alle 0 °C:n lämpötilassa tapahtuvaa käyttöönottoa ensin käsin estääksesi mahdollisia jään jäämiä vahingoittamasta mäntiä ja mäntäkalvoja.
- Säilytä painemittaria ja muita elektronisia varusteita paikassa, joka ei ole altistettuna pakkaselle!

13.3 Voitelumääräykset

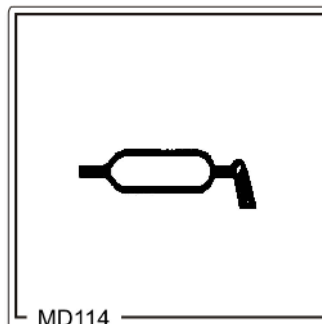


Voitele kaikki voitelunipat (pidä tiivisteet puhtaina).

Voitele/öljyä kone ohjeenmukaisin välein.

Koneen voitelukohdat on merkitty tunnuksella (Kuva 132).

Puhdista voitelukohdat ja rasvapuristin huolellisesti ennen voitelua, jotta laakereihin ei pääse likaa. Poista likainen rasva täydellisesti laakereista ja korvaa uudella!



Kuva 126

Voiteluaineet

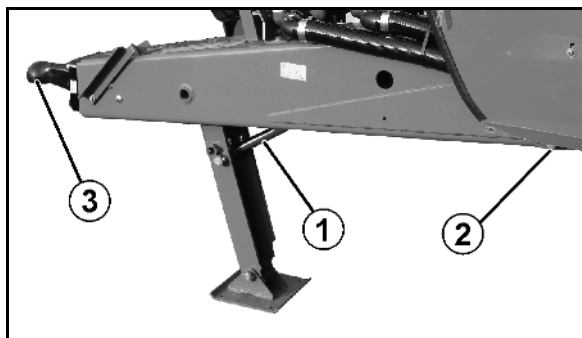


Käytä voitelutöihin yleisrasvaa, joka sisältää litiumsaippuaa ja EP-lisäaineita:

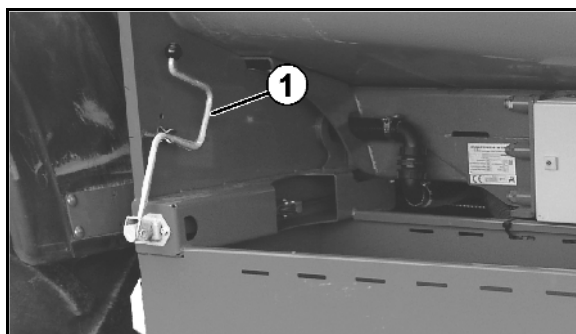
Yritys	Voiteluaineen nimike	
	Normaalit käyttöolosuhteet	Raskaat käyttöolosuhteet
ARAL	Aralub HL 2	Aralub HLP 2
FINA	Marson L2	Marson EPL-2
ESSO	Beacon 2	Beacon EP 2
SHELL	Retinax A	Tetinax AM

13.3.1 Voitelukohdat

	Voitelukohta	Aikaväli [h]	Voiteluk ohtien lukumää rä	Voitelutapa
Kuva 133				
1	Tukijalan hydraulisylinteri	100	2	Voitelunippa
2	Aisan laakeri	50	2	Voitelunippa
3	Vetosilmukka	50	1	Voitele
Kuva 134				
3	Seisontajarru	100	1	Voitele vaijerit ja ohjausrullat. Voitele kara voitelunipan kautta.
Kuva 134				
1	Nostosylinteri	100	4	Voitelunippa
Kuva 138				
1	Hydropneumaattisen jousituksen hydraulisylinteri	100	4	Voitelunippa
Kuva 139				
	Nivelakseli		5	Voitelunippa
Kuva 136	Seurantaohjausakseli			
Kuva 137	Vakioakseli			
1	Ylempi ja alempi ohjausnivelen laakeri	40		Voitelunippa
2	Ohjaussylinterien päät ohjausakseleissa	200		Voitelunippa
3	Jarrun akselin laakeri, ulompi ja sisempi	200		Voitelunippa
4	Vivuston säätäjä	1000		Voitelunippa
5	Automaattinen vivuston säätäjä ECO-Master	1000		Voitelunippa
6	Vaihda pyörännapojen laakereiden rasva, tarkista kartiorullalaakereiden kuluneisuus	1000		Voitelunippa



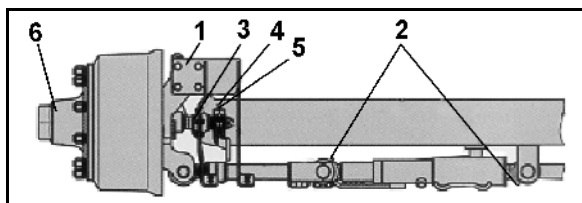
Kuva 127



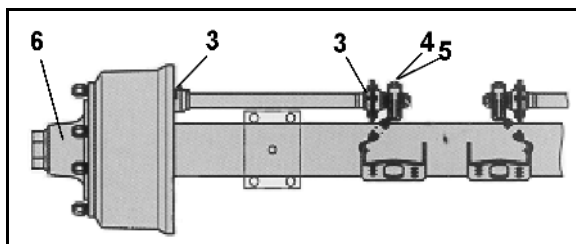
Kuva 128



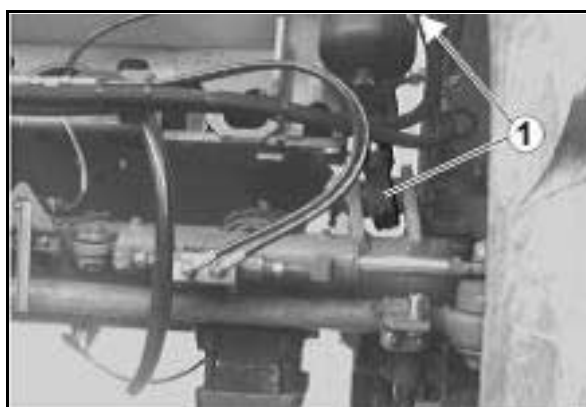
Kuva 129



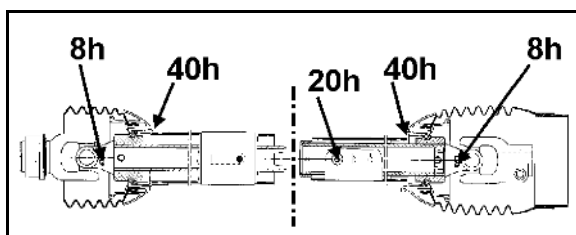
Kuva 130



Kuva 131



Kuva 132



Kuva 133



- Suojaputket on rasvattava talvikäytössä kiinnijäätyksen estämiseksi.
- Noudata myös nivelakselin valmistajan antamia asennus- ja huolto-ohjeita, jotka on kiinnitetty nivelakseliin.

Ohjaussylinterien päät ohjausakseleissa

Näiden voitelutöiden lisäksi on aina huolehdittava siitä, että ohjaussylinteri ja putki on ilmattu.

Jarrun akselin laakeri, ulompi ja sisempi

Varo! Jarruihin ei saa päästä rasvaa tai öljyä. Jarrutyypistä riippuen nokan laakerin rakennetta ei ehkä ole tiivistetty jarrun puoleiselta sivulta.

Käytä vain litiumpohjaista konerasvaa, jonka tippapiste on yli 190° C.

Automaattinen vivuston säätäjä ECO-Master

Aina jarruihin vaihdon yhteydessä:

1. Irrota kuminen suojakansi.
2. Voitele (80g), kunnes säätöruuvista alkaa pursua ulos uutta rasvaa.
3. Kierrä säätöruuvia lenkkiavaimella n. kierroksen verran takaisin. Käytä jarruvipua useamman kerran käsin.
4. Automaattisen säädön on toimittava kevyesti. Toista tarvittaessa useita kertoja.
5. Asenna suojakansi paikoilleen. Voitele vielä uudelleen.

Pyörän napojen laakereiden rasvan vaihto

1. Nosta ajoneuvo varmasti pukkien varaan ja avaa jarru.
2. Irrota pyörät ja suojakupit.
3. Irrota sokat ja kierrä akselimutterit irti.
4. Käytä sopivaa ulosvetäjää ja irrota pyörän napa jarrurumpuineen, kuularullalaakereineen ja tiivisteineen akselin tapista.
5. Merkitse irrotetut osat, jotta ne eivät sekaannu keskenään ja jotta osat asentaa ne oikeille paikoilleen.
6. Puhdista jarru ja tarkista sen kuluminen, viallisuus ja toiminta. Vaihda kuluneet osat uusiin.
Jarrun sisään ei saa päästä voiteluainetta ja likaa.
7. Puhdista pyörän navat ulko- ja sisäpuolelta. Poista vanha rasva huolellisesti. Puhdista laakerit ja tiivisteet huolellisesti (dieselöljy). Tarkista, voidaanko niitä käyttää uudelleen.
Sivele ohut rasvakerros laakerikehälle ennen laakereiden paikalleen asentamista. Asenna osat päinvastaisessa järjestyksessä. Naputtele osat varovasti paikoilleen puristusovitteilla.
Sivele ennen asennusta rasvaa laakereihin, pyörän navan reikään ja suojakuppiin. Rasvaa tulisi olla sen verran, että se täyttää noin kolmasosan navan tyhjästä tilasta sen ollessa paikallaan.
8. Asenna akselin mutteri ja säädä laakeri ja jarru. Tee asennuksen päätteeksi toimintatesti ja koeajo. Korjaa mahdollisesti havaitut puutteet.



Käytä pyörän napojen laakereihin vain BPW-konerasvaa, jonka tippapiste on yli 190°C.

Väärät rasvat tai liian suuri rasvamäärä saattaa johtaa laakerivaurioihin.

Litiumpohjaisen ja natronpohjaisen rasvan sekoittaminen voi aiheuttaa vaurioita, koska aineet eivät ole yhteensopivia.

13.4 Huolto- ja hoitokaavio – katsaus



- Suorita huolto sinä ajankohtana, joka saavutetaan ensiksi.
- Mahdollisesti mukana toimitettujen muiden valmistajien asiakirjoissa ilmoitetut aikavälit, käyttömäärät tai huoltovälit ovat etusijalla.

Ensimmäisen kuormitetun matkan jälkeen

Rakenneosa	Huoltotyö	ks. sivu	Ammattikorjaamo
Pyörät	• Pyörämutterien tarkastus	204	X
Hydropneumaattinen jousitus	• Tarkasta pulttien pitävä kiinnitys	207	
Perävaunun vetolaite	• Tarkasta pulttien pitävä kiinnitys	207	
Hydraulijärjestelmä	• Tiiviyden tarkistus	208	
Ruiskutustoiminnon pumppu	• Öljyn määrän tarkistus	215	

Päivittäin

Rakenneosa	Huoltotyö	ks. sivu	Ammattikorjaamo
Koko kone	• Silmämääräinen tarkastus vikojen ja puutteiden varalta		
Öljynsuodatin (Profi-taiton yhteydessä)	• Likaisuudesta ilmoittavan tarkastuslasin tarkastus	211	
	Tarvittaessa vaihto		X
Pumput	• Puhdistus tai huuhtelu	215	
Ruiskutusnestesäiliö		168	
Suutinjohtojen letkusuodatin (jos käytössä)		223	
Ruiskutussuuttimet		222	
Paineilmajarrun ilmasäiliö	• Veden tyhjennys	209	

Viikoittain / 50 käyttötunnin välein

Rakenneosa	Huoltotyö	ks. sivu	Korjaamotyö
Hydraulijärjestelmä	• Tiiviyden tarkistus	208	X
Pyörät	• Rengaspaineen tarkistus.	204	
Liitäntälaite	• Tarkasta vauriot, muodonmuutokset, halkeamat		

Neljännesvuosittain / 200 käyttötunnin välein

Rakenneosa	Huoltotyö	ks. sivu	Ammattikorjaamo
Kaksijohtoinen käyttöjarrujärjestelmä	• Tiiviiden tarkistus • Ilmasäiliön paineen tarkistus • Jarrusylinterin paineen tarkistus • Jarrusylinterin silmämääräinen tarkistus • Jarruventtiilien, jarrusylinterien ja jarruvivustojen nivelet	201	X
	• Jarruasetukset vivuston säätäjässä	199	X
	• Jarruhihnojen tarkistus		X
Pumput	• Hihnakireyden tarkistus	215	X
Pyörät	• Pyörän napojen laakerivälyksen tarkistus	198	X
Johtosuodatin	• Puhdistus • Viallisten suodatinpanosten vaihto	223	
Hydropneumaattinen jousitus	• Tarkasta pulttien pitävä kiinnitys	207	
Puomisto	• Puomien tarkistus murtumien / murtumien muodostumisen alkamisen varalta		
Liitäntälaite	• Tarkasta kiinnitysruuvien kuluminen, kunnollinen kiinnitys		

Vuosittain / 1000 käyttötunnin välein

Rakenneosa	Huoltotyö	ks. sivu	Ammattikorjaamo
Pumput	• Öljynvaihto 500 käyttötunnin välein	215	X
	• Venttiilien tarkastus, tarvittaessa vaihto	216	X
	• Mäntäkalvojen tarkastus, tarvittaessa vaihto	217	X
Virtaus- ja paluuvirtausmittari	• Virtausmittarin kalibrointi • Paluuvirtausmittarin säätö	218	
Suuttimet	• Kasvinsuojeluruiskun ruiskutusmäärämittaus ja poikittaislevityksen tarkastus, tarv. kuluneiden suutinten vaihto	222	
Jarrurumpu	• Likaisuuden tarkastus	198	X
Pyörät	• Pyörämutterien tarkastus	204	
Jarru	Automaattinen vivuston säätäjä: • Toiminnan tarkastus • Jarrun asetukset	199	X
Hydraulijärjestelmä	• Tarkasta painesäiliö		X

Tarvittaessa

Rakenneosa	Huoltotyö	ks. sivu	Ammattikorjaamo
Super-L-puomisto:	• Asetusten korjaus	212	
Valot	• Viallisten polttimoiden vaihto	213	
Magneettiventtiilien	• Puhdistus	211	X
Hydrauliikan kuristusventtiilit	• Käyttönopeuden säätö	212	
Hydrauliliitäntä	• Huuhtelee/vaihda hydrauliliitännän suodatin	212	

13.5 Akseli ja jarru



Suosittellemme suorittamaan ajoneuvoyhdistelmän säädön traktorin ja hinattavan ruiskun välillä jarrujen toiminnan optimoimiseksi ja jarruhihnojen kulumisen minimoimiseksi. Anna ajoneuvoyhdistelmän säätö ammattikorjaamon suoritettavaksi käyttöjarrujärjestelmän asiaankuuluvan totutusjakson jälkeen.

Anna suorittaa ajoneuvoyhdistelmä säätö ennen seuraavassa annettujen kokemuseräisten arvojen saavuttamista, jos havaitset jarruhihnojen voimakasta kulumista.

Kaikki ajoneuvot on säädettävä EY-direktiivin 71/320 ETY mukaisesti jarruongelmien välttämiseksi!



VAROITUS!

- Ainoastaan koulutettu ammattihenkilökunta saa suorittaa käyttöjarrujärjestelmän korjaus- ja säätötyöt.
- Ole erityisen varovainen, jos joudut suorittamaan hitsaus-, poltto- ja korjaustöitä jarruletkujen läheisyydessä
- Jarrujen toiminta on testattava aina kaikkien jarrujärjestelmän säätö- ja kunnostustöiden jälkeen

Silmämääräinen yleistarkastus



VAROITUS

Tarkasta jarrujärjestelmä silmämääräisesti. Kiinnitä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Putki-, letkujohdot ja kytkentäpääät eivät saa olla vioittuneita tai ruosteisia.
- Nivelkohtien tulee olla asianmukaisesti kiinnitettyjä, kevytliikkeisiä ja niissä ei saa olla väljyyttä.
- Vaijerit ja teräsköydet
 - o kulkuradan on oltava oikea.
 - o niissä ei saa olla näkyviä vaurioita.
 - o niissä ei saa olla solmuja tai kiertymiä.
- Tarkasta jarrusylinterien männänisku, säädä tarvittaessa.
- Ilmasäiliö
 - o ei saa liikkua kiinnityshihnoissaan.
 - o ei saa olla vioittunut.
 - o ei saa olla pinnaltaan ruostunut.

Jarrurummun likaisuuden tarkastus

1. Ruuvaa molemmat suojalevyt (Kuva 140/1) irti jarrurummun sisäsivulta.
2. Poista mahdolliset sisääntunkeutuneet epäpuhtaudet ja kasvijäännökset.
3. Asenna suojalevyt jälleen paikoilleen.



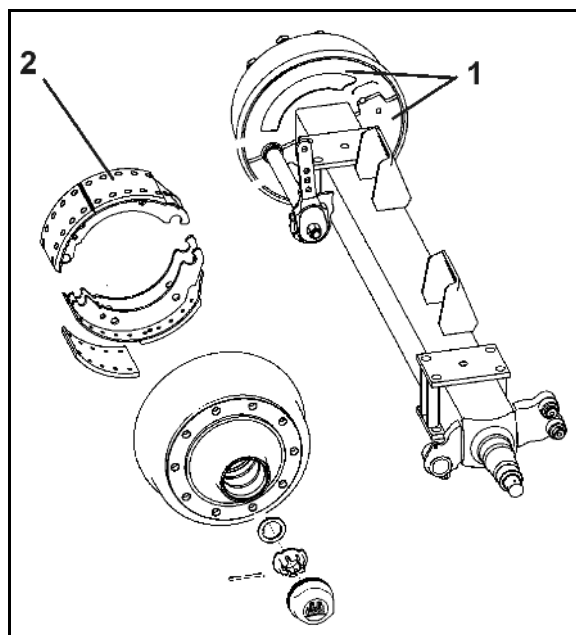
VARO

Sisääntunkeutunut lika voi tarttua jarruhihnoihin (Kuva 140/2) ja huonontaa siten olennaisesti jarrutustehoa.

Onnettomuusvaara!

Jos jarrurummussa on likaa, siinä tapauksessa jarruhihnat tulee tarkastuttaa ammattikorjaamossa.

Sitä varten pyörä ja jarrurumpu täytyy irrottaa.



Kuva 134

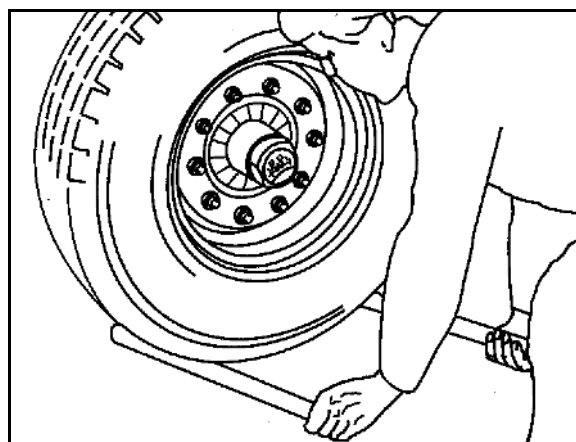
Pyörän napojen laakerivällyksen tarkastus

Nosta akselia, kunnes pyörät nousevat irti maasta. Kytke jarrut pois päältä. Aseta vipu pyörän ja alustan väliin ja tarkista laakerivälly.

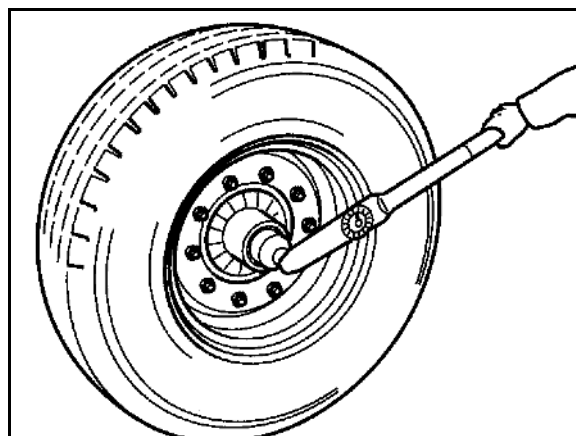
Kun havaitset laakerivällystä:

Säädä laakerivälly

- Irrota pölysuojus / navan suojakuppi.
- Ota akselimutterin saksisokka pois.
- Pyöritä pyörää ja kiristä akselimutteria, kunnes tunnet lievää vastusta pyörän navan kulussa.
- Kierrä mutteria takaisin päin seuraavaan mahdolliseen saksisokan loveen. Kohdakkain ollessa seuraavaan loveen (maks. 30°).
- Aseta saksisokka paikalleen ja taivuta sitä hieman.
- Täytä pölysuojukseen hieman konerasvaa ja aseta se paikalleen pyörän napaan.



Kuva 135



Kuva 136

Jarruhihnojen tarkastus

Avaa tarkastusreikä (Kuva 143/1) vetämällä ulos sitä peittävä kumitulppa (jos käytössä).

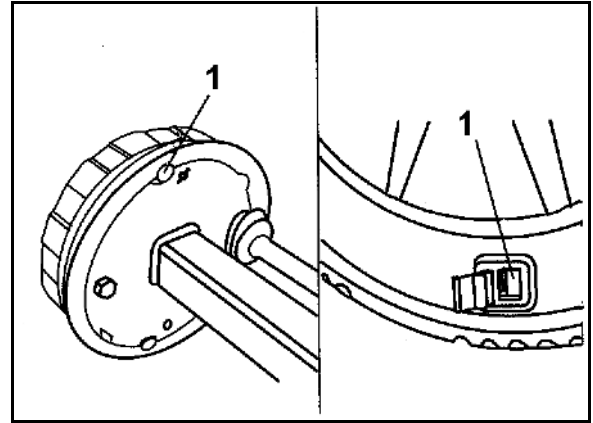
Vaihda jarruhihnat, jos niiden paksuus alittaa alla mainitut lukemat

- a:** niittikiinnitteiset hihnat 5 mm
(N 2504) 3 mm
- b:** liimatut hihnat 2 mm

Aseta kumitulppa takaisin paikalleen.

Jarrun säätö

Jarrujen kulumisen ja toiminta on tarkastettava jatkuvasti ja niitä on tarvittaessa säädettävä. Säätö on tarpeen, jos täysjarrutuksessa tarvitaan yli n. 2/3 sylinterin maksimiliikkeestä. Säätöä varten akselisto on nostettava ylös ja varmistettava tahattoman siirtymisen estämiseksi.

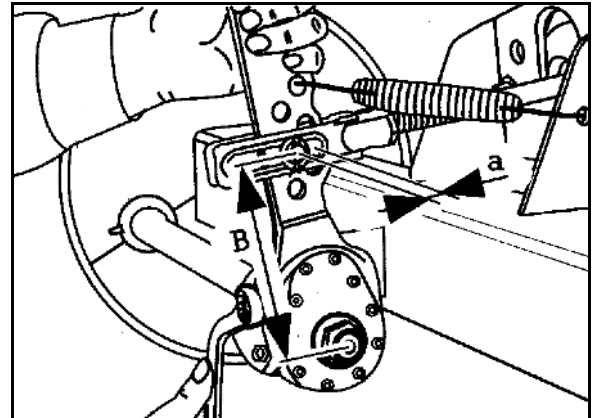


Kuva 137

Säätö vivuston säätäjässä

Vedä vivuston säätäjää käsivoimin painesuuntaan. Pyörän jarrua on säädettävä, jos pitkäiskukalvosylinteripainetangon joutoliike on yli 35 mm.

Säätö tehdään vivuston säätäjän kuusioruuvilla. Säädä joutoliike "a", joka on 10-12 % järjestelmään liitetyn jarruvivun pituudesta "B", esim. vivun pituus 150 mm = joutoliike 15 – 18 mm.



Kuva 138

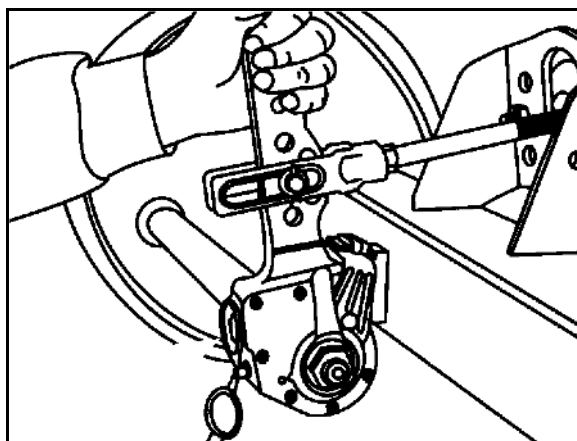
Säätö automaattisessa vivuston säätäjässä

Perussäätö tehdään samalla tavalla kuin vakiomallisen vivuston säätäjän yhteydessä. Jälkisäätö tapahtuu automaattisesti, kun nokan kierto on n. 15°.

Vipu on säädetty ihanteellisesti (sylinterin kiinnityksellä ei ole siihen vaikutusta), kun se on n. 15° ennen suorakulmaista asentoa käyttösuuntaan nähden.

Automaattisen vivuston säätäjän toimintatarkastus

1. Irrota kumitulppa.
2. Kierrä säätöruuvia (nuoli) lenkkiavaimella n. $\frac{3}{4}$ kierrosta vastapäivään. 150 mm pitkän vivun kohdalla joutoliikkeen on oltava vähintään 50 mm.
3. Liikuta jarruvipua useamman kerran >käsin. Tällöin automaattisen säädön täytyy tapahtua kevyesti - kuulet hammaskytken napsahduksen ja säätöruuvi kiertyy hieman myötäpäivään paluuskun yhteydessä.
4. Asenna tulppa paikalleen.
5. Voitele BPW-konerasvalla ECO_Li91.



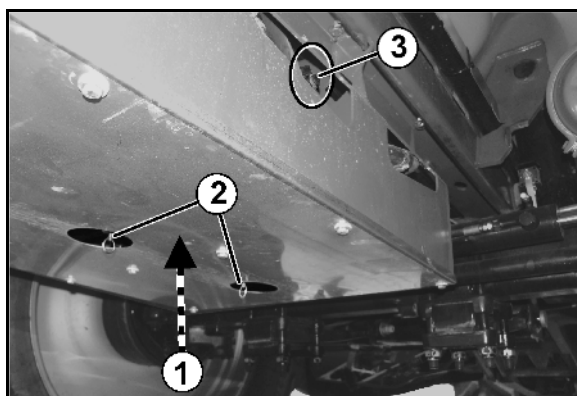
Kuva 139

Ilmasäiliö



Poista säiliöön kertynyt vesi päivittäin.

- (1) Ilmasäiliö
 - (2) Vedenpoistovenkki
 - (3) Painemittarin tarkastusliitäntä
1. Vedä vedenpoistovenkki renkaasta sivusuuntaan, kunnes ilmasäiliöstä ei enää virtaa ulos vettä.
- Vesi virtaa ulos vedenpoistovenkistä.
2. Ruuvaa vedenpoistovenkki irti ilmasäiliöstä ja puhdista ilmasäiliö, jos havaitset siinä likaa.



Kuva 140

Kaksijohtoisen käyttöjarrujärjestelmän tarkastusohjeet

1. Tiivistystarkastus

1. Tarkista kaikkien liitäntöjen, putki-, letku- ja ruuviliitosten tiiviys.
2. Korjaa havaitsemasi epätiiviydet.
3. Poista putkien ja letkujen hankautumat.
4. Vaihda hauraat ja vialliset letkut uusiin.
5. Kaksijohtoisen käyttöjarrujärjestelmän katsotaan olevan tiivis, jos paine ei laske **10** minuutin aikana enempää kuin **0,15** bar.
6. Tiivistä epätiivit kohdat, ja vaihda vuotavat venttiilit.

2. Ilmasäiliön paineen tarkastus

1. Liitä ilmasäiliön mittausliittimeen painemittari.
Ohjesarvo 6,0 - 8,1 + 0,2 bar

3. Jarrusylinterin paineen tarkastus

1. Liitä jarrusylinterin mittausliittimeen painemittari.
Ohjeavot: jarrun ollessa pois päältä 0,0 bar

4. Jarrusylinterin silmäääräinen tarkastus

1. Tarkista, onko pölysuojuksissa / palkeissa vaurioita.
2. Vaihda vialliset osat.

5. Jarruventtiilien, jarrusylinterien ja jarruvivustojen nivelet

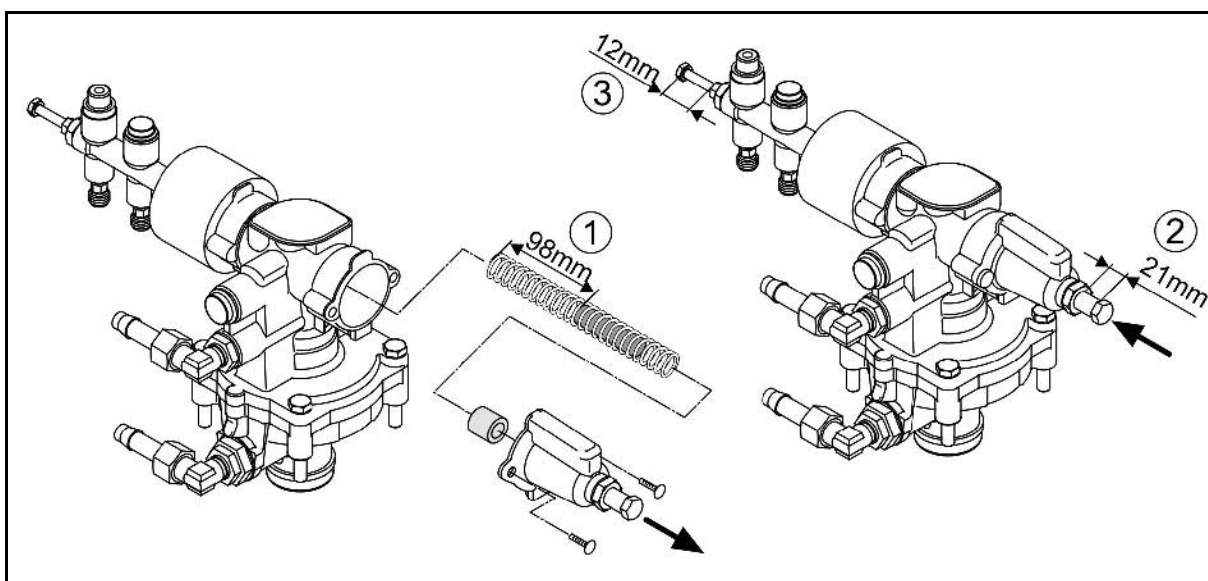
Jarruventtiilien, jarrusylinterien ja jarruvivustojen nivelien on liikuttava kevyesti; voitele tai öljyä kevyesti tarvittaessa.

Einstellwerte für Automatisch-lastabhängigen Bremskraft-Regler (ALB)



Beim Austausch des Bremskraft-Reglers müssen die Einstellwerte 1, 2, 3 eingestellt werden.

- (1) Wirklänge der Druckfeder
- (2) Freie Gewindelänge zwischen Mutter und Kappe
- (3) Freie Gewindelänge zwischen Mutter und Schrauben



13.5.1 Hydraulinen jarru

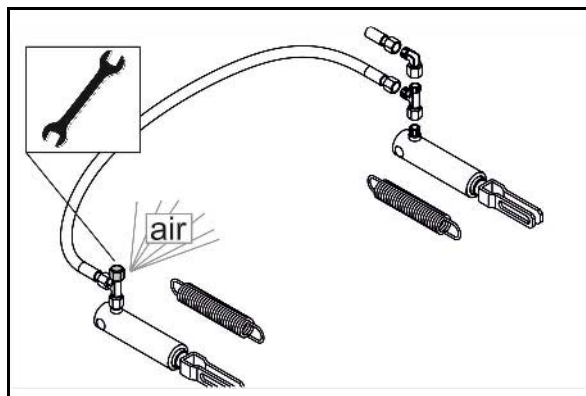
Hydraulisen jarrun tarkastus

- Kaikkien jarruletkujen kuluneisuuden tarkastus
- Kaikkien ruuviliitosten tiiviiden tarkastus
- Vaihda kuluneet tai vaurioituneet osat.

Hydraulisen jarrujärjestelmän ilmaus (korjaamotyö)

Jokaisen jarruun liittyvän korjauksen jälkeen, jossa järjestelmä on avattu, ilmaa jarrujärjestelmä, koska painejohtoihin on voinut tunkeutua ilmaa.

1. Avaa hieman ilmausventtiiliä.
 2. Käytä traktorin jarrua.
 3. Sulje ilmausventtiili, kun öljyä tulee ulos.
- Kerää ulosvaluva öljy astiaan.
4. Suorita jarrutarkastus.



13.6 Seisontajarru



Uusien koneiden seisontajarrun jarruvaijerit saattavat venyä.

Säädä seisontajarrua,

- jos seisontajarrun kiristäminen vaatii 3/4 karan liikevarasta.
- jos jarruhihnat on uusittu

Seisontajarrun säätäminen



Jarruvaijerin on löystyttävä hieman, kun seisontajarru on vapautettu. Jarruvaijeri ei löystyessään saa osua / hankautua ajoneuvon muihin osiin.

1. Löysää jarruvaijerin kiristimiä.
2. Lyhennä jarruvaijeria tarvittava määrä ja kiristä kiristimet.
3. Tarkista seisontajarrun toiminta.

13.7 Renkaat / pyörät

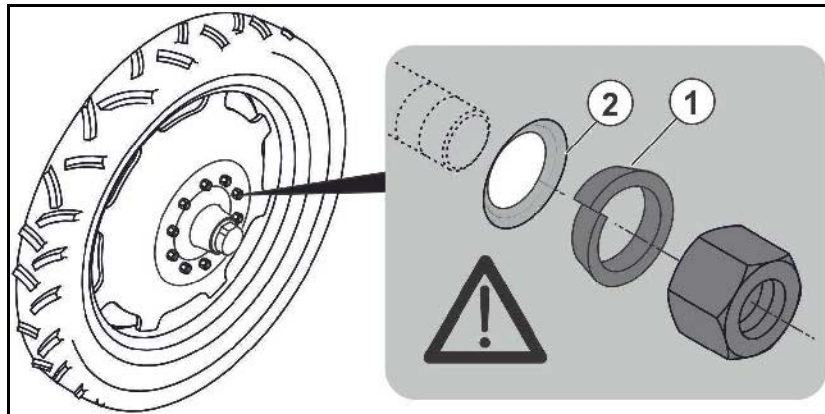


- **Pyörämutterien / -pulttien vaadittava vääntömomentti:
510 Nm**



Käytä pyöräasennuksessa:

- (1) Kartiorenkaita pyörämuttereiden edessä.
- (2) Ainoastaan vanteita, joissa on soveltuva upotus kartiorengasta varten.



- Tarkista säännöllisesti
 - o pyörämutterien kiinnitys.
 - o rengaspaineet (ks. tähän liittyvät lisätiedot luvusta 13.8.1).
- Käytä ainoastaan ohjeenmukaisia renkaita ja vanteita, ks. sivu 54.
- Ainoastaan ammattikorjaamot saavat suorittaa renkaita koskevat korjaukset. Töissä tarvitaan erikoistykäluja!
- Renkaiden asentamisessa tarvitaan erikoistietoja ja määräysten mukaisia asennustyökaluja!
- Aseta tunkki vain merkittyihin kohtiin!

13.7.1 Rengaspaineet



- Tarvittava rengaspaine riippuu
 - o rengaskoosta.
 - o renkaan kantavuudesta.
 - o ajonopeudesta.
- Renkaiden käyttöikä pienenee
 - o ylikuormituksen seurauksena.
 - o liian alhaisen rengaspaineen seurauksena.
 - o liian suuren rengaspaineen seurauksena.



- Tarkista rengaspaineet säännöllisesti kylmistä renkaista, ts. ennen ajoon lähtöä, ks. sivu 54.
- Yhden akselin renkaiden rengaspaineissa ei saa olla yli 0,1 barin eroa.
- Rengaspaine voi kohota enintään 1 barin verran ajettaessa nopeasti tai sään ollessa lämmin. Rengaspainetta ei saa tällöin missään tapauksessa pienentää, koska muuten rengaspaine on liian alhainen renkaiden jäähdyttyä.

13.7.2 Renkaiden asentaminen



- Puhdista vanne ruosteesta, ennen kuin asennat uuden / toisen renkaan. Ruoste saattaa aiheuttaa ajokäytössä vanteeseen vaurioita.
- Asenna sisärenkaallisen renkaan vaihdossa aina myös uusi sisärengas. Vaihda venttiilitappi sisärenkaattoman renkaan vaihdon yhteydessä.
- Kierrä venttiilihatut venttiileihin aina tiivisteen kanssa.

13.8 Tarkasta liitântälaite



VAARA!

- Vaihda viipymättä vaurioitunut aisa uuteen – liikenneturvallisuuden vuoksi.
- Korjauksia saa tehdä vain valmistajan tehtaalla.
- Aisan hitsaaminen ja poraaminen on turvallisuussyistä kielletty.

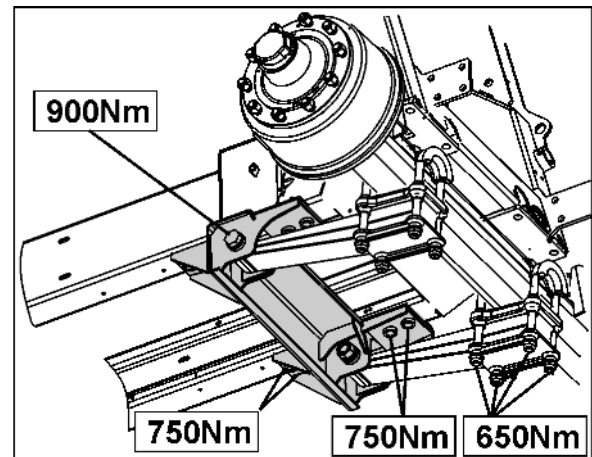
Tarkasta liitântälaite (aisa, vetovarren poikkipalkki, vetokuula, vetosilmukka) seuraavien varalta:

- Vauriot, muodonmuutokset, halkeamat
- Kuluminen
- Kiinnitysruuvin tiukka kiinnitys

Liitântälaite	Kulumismitta	Kiinnitysruuvit	Määrä	Kiristysmomentti
Vetovarren poikkipalkki	Luokka 3: 34,5 mm Luokka 4: 48,0 mm Luokka 5: 56,0 mm	M20 8.8	8	410 Nm
Vetokuula				
K80 (LI009)	82 mm	M16 10.9	8	300 Nm
K80 (LI040)	82 mm	M20 10.9	8	560 Nm
K80 (LI015)	82 mm	M20 10.9	12	560 Nm
Vetosilmukka				
D35 (LI038)	42 mm	M16 12.9	6	340 Nm
D40 (LI017)	41,5 mm	M16 10.9	6	300 Nm
D40 (LI006)	42,5 mm	M20 8.8	8	395 Nm
D46(LI034)	48 mm	M20 10.9	12	550 Nm
D50 (LI037)	60 mm	M16 12.9	4	340 Nm
D50 (LI010)	51,5 mm	M16 10.9	8	300 Nm
D50 (LI012)	51,5 mm	M20 10.9	4	540 Nm
D50 (LI011)	51,5 mm	M20 8.8	8	410 Nm
D50 (LI030)	52,5 mm	M20 8.8	8	395 Nm
D51 (LI039)	53 mm	M20 10.9	12	600 Nm
D58 (LI031)	60 mm	M20 10.9	12	550 Nm
D62 (LI007)	63,5 mm	M20 10.9	8	590 Nm
D79 (LI021)	81 mm	M20 10.9	12	550 Nm

13.9 Hydropneumaattinen jousitus

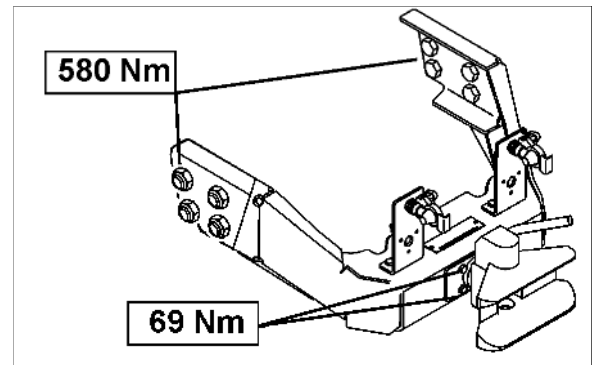
Tarkasta pulttien pitävä kiinnitys.
Huomioi annetut kiristysmomentit.



Kuva 141

13.10 Vetolaite

Tarkasta pulttien pitävä kiinnitys.
Huomioi annetut kiristysmomentit.



Kuva 142

13.11 Hydraulijärjestelmä



VAROITUS

Hydraulijärjestelmän korkeapaineinen hydraulioöljy aiheuttaa tulehdusvaaran, jos sitä pääsee tunkeutumaan kehon sisään!

- Hydraulijärjestelmään liittyviä töitä saa suorittaa vain ammattikorjaamo!
- Tee hydraulijärjestelmä paineettomaksi ennen kuin alat tehdä hydraulijärjestelmään liittyviä töitä!
- Käytä aina vuotokohtien etsinnässä sopivia apuvälineitä!
- Älä missään tapauksessa yritä tiivistää epätiivittä hydrauliletkuja käden tai sormien avulla.

Suurella paineella ruiskuva neste (hydraulioöljy) voi tunkeutua ihon läpi ja aiheuttaa vakavia vammoja!

Käänny hydraulioöljyn aiheuttamien vammojen yhteydessä välittömästi lääkärin puoleen! Tulehdusvaara!



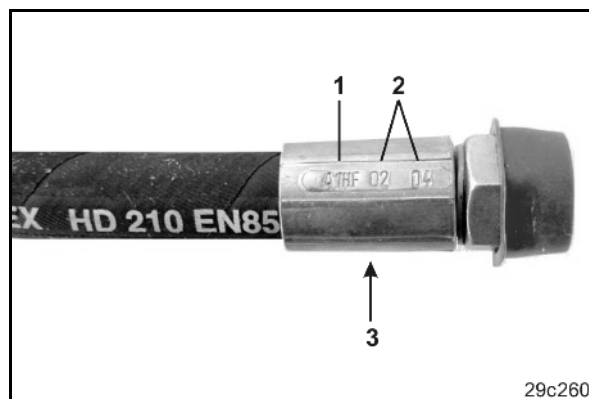
- Varmista liittäessäsi hydrauliletkut traktorin hydraulikkaan, että hydraulijärjestelmä on paineeton sekä traktorin että hinattavan koneen puolella!
- Huolehdi siitä, että kytket hydrauliletkut oikein.
- Tarkasta hydrauliletkut ja liitokset säännöllisesti vaurioiden ja epäpuhtauksien varalta.
- Anna asiantuntevan ammattimiehen tarkastaa hydrauliletkujen luotettava kunto vähintään kerran vuodessa!
- Vaihda vaurioituneet ja vanhenemisen vuoksi haurastuneet hydrauliletkut! Käytä ainoastaan alkuperäisiä **AMAZONE**-hydrauliletkuja!
- Hydrauliletkujen käyttöaika on korkeintaan kuusi vuotta, mukaan lukien mahdollinen korkeintaan kahden vuoden pituinen varastointiaika. Letkuissa ja letkuliitoksissa tapahtuu luonnollista vanhenemista myös asianmukaisessa varastoinnissa ja normaalissa käyttöasituksessa, siksi niiden varastointiaika ja käyttöaika on rajoitettu. Tästä poiketen voidaan määrittää kokemuksiin perustuva käyttöaika, erityisesti vaarapotentiaali huomioiden. Kestomuovista valmistetuille letkuille voivat päteä toisenlaiset ohjearvot.
- Hävitä jäteöljy määräysten mukaan. Jos hävitykseen liittyy ongelmia, ota yhteyttä öljyn toimittajaan!
- Pidä hydraulioöljy poissa lasten ulottuvilta!
- Huolehdi siitä, ettei hydraulioöljyä pääse valumaan maaperään tai vesistöihin!

13.11.1 Hydrauliletkujen tunnusmerkintä

Kiinnityspään merkintä ilmoittaa seuraavat tiedot:

Kuva 149/...

- (1) Hydrauliletkun valmistajan tunnus (A1HF)
- (2) Hydrauliletkun valmistusajankohta (02 04 = helmikuu 2004)
- (3) Sallittu maksimikäyttöpaine (210 BAR).



Kuva 143

13.11.2 Huoltovälit

Ensimmäisten 10 käyttötunnin tultua täyteen ja sen jälkeen 50 käyttötunnin välein

1. Tarkasta hydraulijärjestelmän kaikkien rakenneosien tiiviys.
2. Kiristä kierrelitokset tarvittaessa.

Ennen jokaista käyttökertaa

1. Tarkasta hydrauliletkut silmämääräisesti vaurioiden varalta.
2. Varmista, että mitkään osat eivät pääse hankaamaan hydrauliletkuja ja putkia vasten.
3. Vaihda kuluneet tai vaurioituneet hydrauliletkut välittömästi.

13.11.3 Hydrauliletkujen tarkastuskriteerit



Huomioi seuraavat tarkastuskriteerit oman turvallisuutesi takaamiseksi ja ympäristölle aiheutuvien haittojen vähentämiseksi!

Vaihda letkut, jos kyseinen letku täyttää vähintään yhden seuraavassa listassa annetuista kriteereistä:

- Ulkokerroksen vauriot sisävahvikkeeseen asti (esim. hankautumat, viillot, repeytymät).
- Haurastunut pintakerros (halkeillut letkumateriaali).
- Epänormaalin muotoisia kohtia letkussa. Sekä paineettomassa että myös paineistetussa tilassa tai taivutettaessa (esim. irronneita kerroksia, kuplia, puristuneita kohtia, taittuneita kohtia).
- Epätiiviitä kohtia.
- Asennukseen liittyviä vaatimuksia ei ole täytetty.

- 6 vuoden käyttöikä ylitetty.

Ratkaisevaa on hydrauliletkun päässä ilmoitettu valmistusajankohta + 6 vuotta. Jos letkun päässä ilmoitettu valmistusajankohta on "2004", tällöin käyttöikä päättyy helmikuussa 2010. Lisätiedot ks. "Hydrauliletkujen tunnusmerkintä".



Letkujen / putkien ja liitoskappaleiden epätiiviyteen ovat usein syynä:

- puuttuvat O-renkaat tai tiivisteet
- vaurioituneet tai huonosti paikallaan olevat O-renkaat
- haurastuneet tai vääntyneet O-renkaat tai tiivisteet
- epäpuhtaudet
- huonosti kiinnitetyt letkusinkilät

13.11.4 Hydrauliletkujen asennus ja irrotus



Käytä

- vain alkuperäisiä **AMAZONE**-varaosaletkuja. Nämä varaosaletkut kestävät kemiallisia, mekaanisia ja termisiä kuormituksia.
- letkujen asennuksessa aina V2A-letkusinkilöitä.



Noudata hydrauliletkujen asennuksessa ja irroituksessa ehdottomasti seuraavia ohjeita:

- Huolehdi aina riittävästä puhtaudesta.
- Hydrauliletkut täytyy asentaa aina kaikki mahdolliset käyttötilat huomioiden niin, että
 - o letkuihin ei kohdistu vetokuormitusta, paitsi niiden omasta painosta aiheutuvaa.
 - o lyhyiden pituuksien yhteydessä ei pääse syntymään puristuskuormitusta.
 - o ulkoiset mekaaniset rasitukset hydrauliletkuihin saadaan vältettyä.

Järjestä ja kiinnitä letkut asianmukaisesti, niin että ne eivät pääse hankautumaan rakenneosia tai toisiaan vasten. Suojaa hydrauliletkut tarvittaessa suojavaipoilla. Peitä teräväreunaiset rakenneosat suojuksilla.

- o letkuja ei taivuteta sallittua taivutussädettä jyrkemmälle mutkalle.



- Kiinnitettäessä hydrauliletku liikkuviin osiin pituus täytyy mitoittaa letkun koko liikealueelta sellaiseksi, ettei letku pääse taipumaan sallittua taivutussädettä jyrkemmälle mutkalle ja/tai ettei hydrauliletkuun kohdistu vetorasitusta.
- Kiinnitä hydrauliletkut ohjeenmukaisesti kiinnityskohtiin. Vältä käyttämästä niiden yhteydessä letkupidikkeitä, jotka estävät letkujen luonnollista liikettä ja pituusvaihtelua.
- Hydrauliletkuja ei saa maalata!

13.11.5 Hydrauliohjajsuodattimen tarkastus

- Profi-taittojärjestelmän öljynsuodatin
- Hydraulisen pumppukoneiston öljynsuodatin

Hydrauliohjajsuodatin (Kuva 150/1)
likaisuusilmaisimella (Kuva 150/2)

- Vihreä Suodatin kunnossa
- Punainen Vaihda suodatin

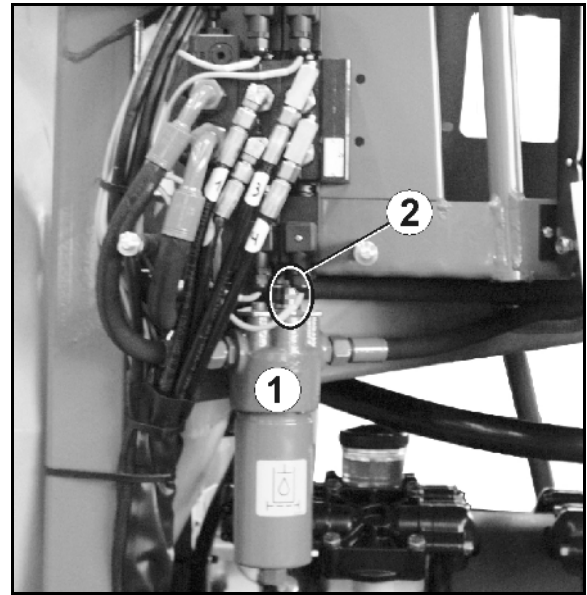
Kun haluat irrottaa suodattimen, kierrä suodatinkansi irti ja ota suodatin pois.



VARO

Tee ennen sitä hydraulijärjestelmä paineettomaksi.

Kovalla paineella ulosruiskuva hydrauliohjaus aiheuttaa loukkaantumisvaaran.



Kuva 144

Paina öljynsuodattimen vaihdon jälkeen likaisuusilmaisimella jälleen sisään.

→ Vihreä rengas jälleen näkyvillä.

13.11.6 Magneettiventtiilien puhdistus

- Hydraulilohkon öljynsuodatin :

Magneettiventtiilit puhdistetaan liasta huuhtelemalla. Tämä voi olla tarpeen, jos epäpuhtaudet estävät luisteja avautumasta tai sulkeutumasta täydellisesti.

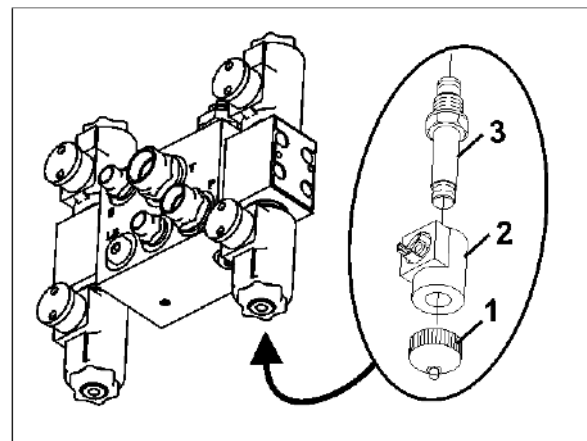
1. Ruuvaa magneettisuojaus (Kuva 151/1) pois.
2. Ota magneetikela (Kuva 151/2) pois.
3. Kierrä venttiilitanko (Kuva 151/3) venttiilistukoiden kanssa irti ja puhdista paineilmalla tai hydrauliohjajlla.



VARO

Tee ennen sitä hydraulijärjestelmä paineettomaksi.

Kovalla paineella ulosruiskuva hydrauliohjaus aiheuttaa loukkaantumisvaaran.



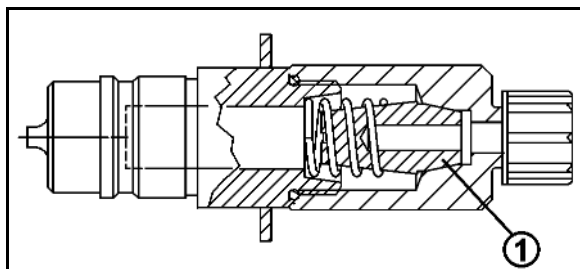
Kuva 145

13.11.7 Hydrauliliitännän suodattimen puhdistus/vaihto

Ei ammattitaitossa.

Hydrauliliitännät on varustettu suodattimella (Kuva 152/1), jotka voivat mahdollisesti tukkeutua ja jotka on silloin puhdistettava/vaihdeettava.

Tässä tapauksessa hydraulitoiminnot toimivat hitaammin.



Kuva 146

1. Ruuvaa hydrauliliitännä irti suodattimen suojuksesta.
2. Poista suodatin jousen kanssa.
3. Puhdista/vaihda suodatin.
4. Aseta suodatin ja jousi jälleen oikein paikoilleen.
5. Ruuvaa hydrauliliitännä kiinni. Huomioi O-renkaan oikea asento.



VARO

Loukkaantumisvaara suurella paineella ruiskuavan hydraulijärjestelmän takia!

Työskentele vain hydraulijärjestelmän ollessa paineettomassa tilassa!

13.11.8 Hydropneumaattinen painesäiliö



VAROITUS

Loukkaantumisvaara painesäiliöllä varustetulle hydraulikkalaitteistolle suoritettavien töiden yhteydessä.

Hydrauliikkayksikölle ja hydrauliikkaletkuille, joihin on liitetty painesäiliö, tehtävät työt saa suorittaa ainoastaan ammattihenkilöstö.

Poista painesäiliön paine ennen hydraulikan rakenneosien poistamista.

Painesäiliölle suoritettavat huoltotyöt:

- Tarkasta jälkitäytettävän painesäiliön esitäyttöpaine.
(2 vuoden välein, turvallisuuden kannalta tärkeiden painesäiliöiden kohdalla: joka vuosi)
- Liitännöiden tiukkuuden, mahdollisten vuotojen ja kiinnityselementtien silmämääräinen tarkastus.
(2 vuoden välein, turvallisuuden kannalta tärkeiden painesäiliöiden kohdalla: joka vuosi)

13.11.9 Hydraulikuristinventtiilien säätö

Venttiiliryhmän kulloistenkin kuristinventtiilien yksittäisten hydraulitoimintojen (puomiston kokoon- ja aukitaitto, vakaimen lukitus ja avaaminen, jne.) **käyttönopeudet on säädetty tehtaalla.** Säädettyjä nopeuksia saatetaan traktorityypistä riippuen joutua korjaamaan.

Kuristinparin hydraulitoiminnon nopeutta voidaan säätää kiertämällä kuristimen kuusiokoloruuvia sisään tai ulos.

- Nopeuden hidastuminen = kierrä kuusiokoloruuvia sisään.
- Nopeuden lisääntyminen = kierrä kuusiokoloruuvia ulos.

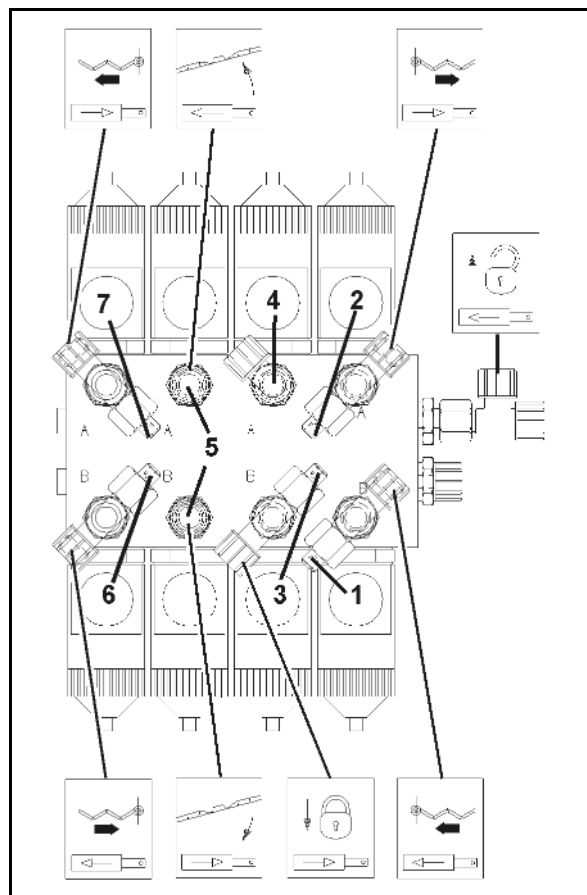


Säädä aina kuristinparin kumpaakin kuristinta tasaisesti, kun korjaat hydraulitoiminnon nopeutta.

Profi-taitto I

Kuva 153/...

- (1) Kuristin – oikean puomin kokoonlaitto.
- (2) Kuristin – oikean puomin aukitaitto.
- (3) Kuristin – vakaimen lukitus.
- (4) Kuristin - kuljetusvarmistus.
- (5) Hydrauliliitännät – kallistuksen säätö (kuristimet sijaitsevat kallistuksen säädön hydraulisylinterissä).
- (6) Kuristin – vasemman puomin kokoonlaitto.
- (7) Kuristin – vasemman puomin aukitaitto.

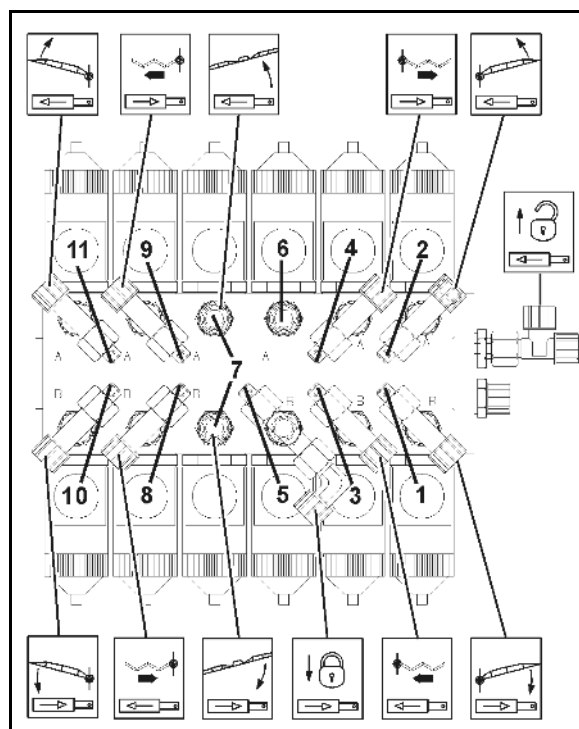


Kuva 147

Profi-taitto II

Kuva 154/...

- (1) Kuristin – oikean puomin kääntö alaviistoon.
- (2) Kuristin – oikean puomin kääntö yläviistoon.
- (3) Kuristin – oikean puomin kokoontaitto.
- (4) Kuristin – oikean puomin aukitaitto.
- (5) Kuristin – vakaimen lukitus.
- (6) Kuristin - kuljetusvarmistus.
- (7) Hydrauliliitännät – kallistuksen säätö (kuristimet sijaitsevat kallistuksen säädön hydraulisylinterissä).
- (8) Kuristin – vasemman puomin kokoontaitto.
- (9) Kuristin – vasemman puomin aukitaitto.
- (10) Kuristin – vasemman puomin kääntö alaviistoon.
- (11) Kuristin – vasemman puomin kääntö yläviistoon.



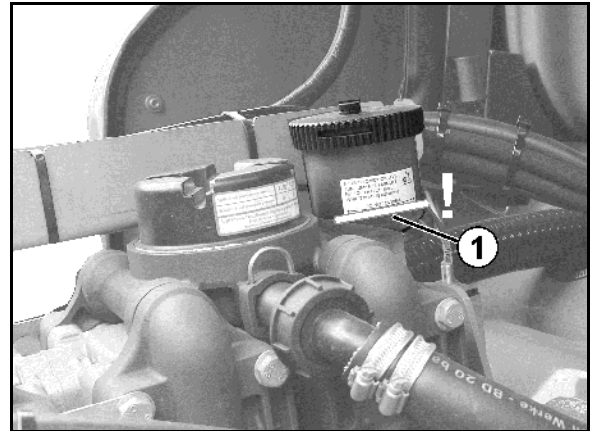
Kuva 148

13.12 Pumppu

13.12.1 Öljyn määrän tarkistus



- Käytä ainoastaan 20W30-öljyä tai 15W40-moniasteöljyä!
- Pidä öljyn määrä oikealla tasolla! Sekä liian vähäinen että liian korkea öljyn määrä on haitallista.
- Kun käytössä on vetosilmukka-aisa, näytössä näkyvä öljyn määrä on selvitettävä, koska pumppu ei ole vaakasuorassa asennossa.
- Vaahdon muodostuminen ja samea öljy viittaavat vialliisiin pumppukalvoihin.



Kuva 149

1. Tarkista, onko öljyn pinta merkinnän kohdalla (Kuva 155/1), kun pumppu ei ole käynnissä ja pumppu on vaakasuorassa asennossa.
2. Ota kansi (Kuva 155/2) pois ja täytä öljyä, jos öljyn pinta ei ole merkinnän (Kuva 155/1) kohdalla.

13.12.2 Öljynvaihto



- Tarkista öljyn määrä muutaman käyttötunnin jälkeen, tarvittaessa lisää öljyä.

1. Irrota pumppu.
2. Irrota kansi (Kuva 155/2).
3. Tyhjennä öljy.
 - 3.1 Käännä pumppu ylösalaisin.
 - 3.2 Kierrä käyttöakselia käsin, kunnes vanha öljy on valunut kokonaan ulos.
Öljy voidaan tyhjentää myös tyhjennystulpan kautta. Pumpun sisään jää tällöin kuitenkin pieniä määriä öljyä, joten suosittelemme käyttämään ensimmäistä tyhjennystapaa.
4. Aseta pumppu tasaiselle alustalle.
5. Kierrä käyttöakselia vuorotellen oikealle ja vasemmalle ja täytä hitaasti uutta öljyä. Öljyä on täytetty sopiva määrä, kun öljyn pinta asettuu merkinnän (Kuva 155/1) kohdalle.

13.12.3 Puhdistus

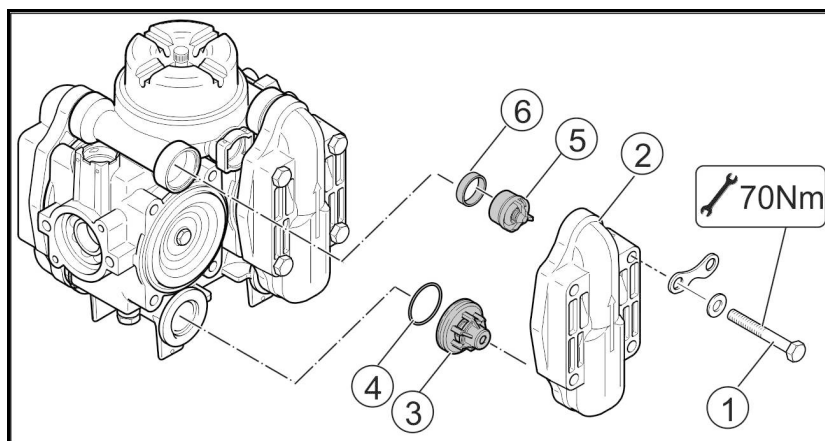


Puhdista pumppu huolellisesti jokaisen käytön jälkeen pumppaamalla sen läpi puhdasta vettä muutaman minuutin ajan.

13.12.4 Imu- ja painepuolen venttiilien tarkastus ja vaihto



- Merkitse muistiin imu- ja painepuolen venttiilien sijainti, ennen kuin otat venttiiliryhmiä pois.
- Varo kokoamisen yhteydessä vaurioittamasta venttiilinohjainta. Vaurioitunut ohjain saattaa johtaa venttiilien jumittumiseen.



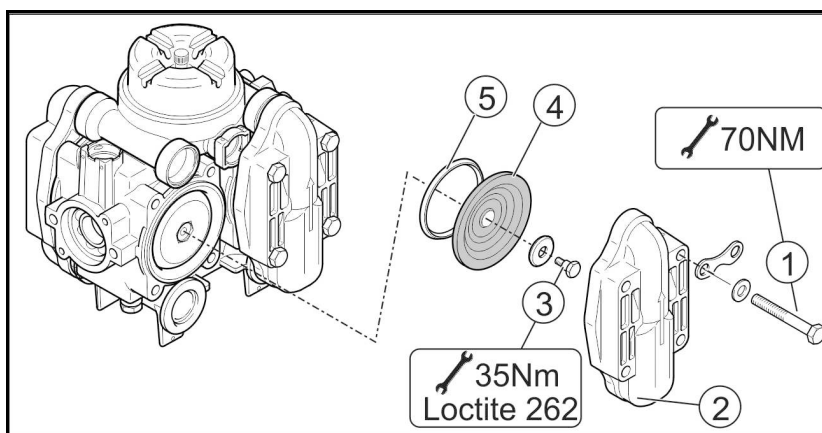
Kuva 150

1. Pura pumppu, mikäli tarpeen.
2. Ota pultit (Kuva 156/1) pois.
3. Poista venttiilinkansi (Kuva 156/2).
4. Poista venttiililohkot (Kuva 156/3).
5. Poista venttiilin tiivisterengas (Kuva 156/4) ja O-rengas (Kuva 156/5).
6. Tarkasta venttiilistukka, venttiili, venttiilijousi ja venttiilin ohjain vaurioiden ja kulumisen varalta.
7. Vaihda vialliset osat.
8. Asenna venttiililohkot tarkastuksen ja puhdistuksen jälkeen takaisin paikoilleen.
9. Aseta uudet O-renkaat paikoilleen.
10. Kiinnitä venttiilinkansi takaisin paikalleen, kiristä ruuvit 70 Nm vääntömomentilla.

13.12.5 Mäntäkalvojen tarkastus ja vaihto



- Tarkasta mäntäkalvot vähintään kerran vuodessa purkamalla pumppu osiin.
- Merkitse muistiin imu- ja painepuolen venttiilien sijainti, ennen kuin otat venttiiliryhmiä pois.
- Tarkasta ja vaihda jokaisen männän kalvo yksitellen. Irrota seuraava kalvo vasta, kun edellinen on tarkastettu ja asennettu takaisin paikalleen.
- Käännä tarkastettavaa mäntää aina ylöspäin, jotta pumpun kotelossa oleva öljy ei pääse virtaamaan ulos.
- Vaihda aina kaikki mäntäkalvot, jos yksikin mäntäkalvo on viallinen.



Kuva 151

Mäntäkalvon tarkastus

1. Pura pumppu, mikäli tarpeen.
2. Avaa pultit (Kuva 157/1).
3. Poista venttiilinkansi (Kuva 157/2).
4. Tarkasta mäntäkalvot (Kuva 157/4) ja kartiorengas (Kuva 157/5).
5. Vaihda vialliset osat.

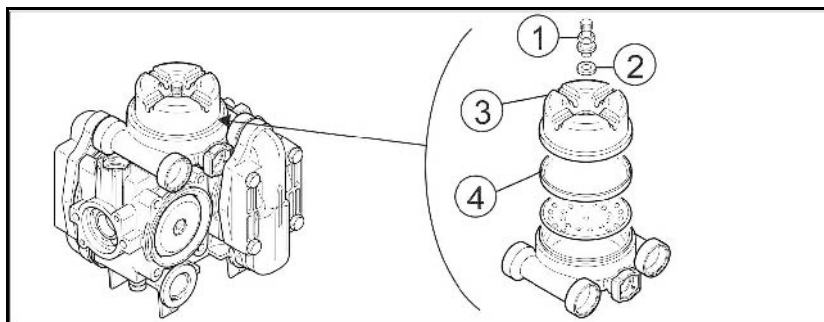
Mäntäkalvon vaihto

1. Avaa ruuvi (Kuva 157/3) ja ota mäntäkalvo (Kuva 157/4) yhdessä kiinnikelevyn kanssa pois männästä.
2. Tyhjennä öljy/ruiskutusnesteseos pumpun kotelosta, jos mäntäkalvo on rikkoutunut.
3. Huuhtelee pumpun kotelo huolellisesti dieselöljyllä tai petrolilla.
4. Puhdista kaikki tiivistyspinnat.
5. Aseta mäntäkalvo ja kartiorengas asianmukaisesti paikoilleen ja kiinnitä.
Käytä kierteisiin keskilujille liitoksille tarkoitettua liimaa!
6. Kiinnitä venttiilinkansi takaisin paikalleen, kiristä ruuvit 70 Nm vääntömomentilla.

13.13 Painesäiliön kalvon tarkastus ja vaihto (korjaamotyö)



Tarkasta painesäiliön kalvojen moitteeton kunto vähintään kerran vuodessa irrottamalla ne.



Kuva 152

1. Irrota venttiili (Kuva 158/1) ja lautanen (Kuva 158/2).
- Paineilma purkautuu.
2. Aseta aputyökalu kannen uriin ja ruuvaa kansi (Kuva 158/3) irti.
3. Tarkasta kalvo (Kuva 158/4) ja vaihda viallinen kalvo.
4. Puhdista kansi tarvittaessa.
5. Asenna kansi, lautanen ja venttiili takaisin paikoilleen.
6. Paineista painesäiliö jälleen 3 baarin ilmanpaineella.



Painesäiliön ilmanpainetta voidaan vaihdella pumpun käydessä epätasaisesti. Ilmanpaineen tulee olla ruiskutuspaineen alueella.

13.14 Virtausmittarin kalibrointi



Katso ohjelmiston ISOBUS käyttöohjetta; luku "Pulsseja / litra".

13.15 Järjestelmän kalkinpoisto

Kalkinpoiston ohjeet:

- Suuttimen runko ei avaudu tai sulkeudu.
- Käyttöpäättteen virheilmoitukset

Käytä kalkinpoistoon erikoisia happamoittamisaineita (esimerkiksi PH FIX 5 valmistaja Sudau Agro).



VAARA

Terveysvaara jouduttaessa kosketuksiin happamoittamisaineen kanssa.

Noudata pakkauksessa olevia käyttöohjeita!

1. Puhdista tyhjät ruiskut kokonaan.
 2. Täytä 20 - 50 litraa huuhteluvettä ruiskulietesäiliöön.
 3. Käynnistä pumppu.
 4. Täytä happamoittamisainetta (3 l) luukun kautta ruiskulietesäiliöön.
 5. Anna seoksen kiertää ruiskujohdossa 10 - 15 minuuttia.
 6. Keskeytä pumpun käynti ja anna seoksen seisoa sen jälkeen 5 minuutin ajan.
 7. Laimenna seosta puhtaalla vedellä, kunnes väri muuttuu keltaiseksi.
- (pH 7- keltainen, pH 6 – oranssi, < pH 5 – vaaleanpunainen)



8. Amaselect: Vaihda kaikkiin suutinasentoihin valitsemalla suuttimen asennot manuaalisesti ilman pumppukäyttöä.
- Laimennettu seos on turvallista ja sitä voidaan käyttää ruiskulietteen valmistukseen.

13.16 Kasvinsuojeluruiskun ruiskutusmäärämittaus

Tarkasta kasvinsuojeluruisku ruiskutusmäärämittauksella

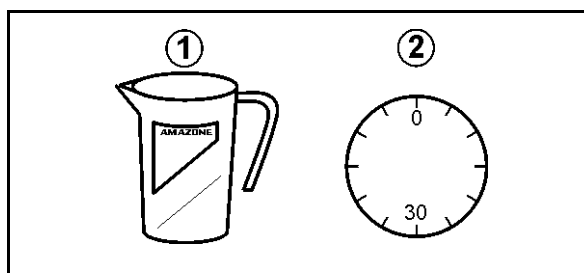
- ennen kunkin käyttökauden alkua.
- jokaisen suuttimen vaihdon yhteydessä.
- ruiskutustaulukoiden säätöohjeiden tarkastamiseksi.
- todellisen levitysmäärän ja vaadittavan levitysmäärän [l/ha] poiketessa toisistaan.

Todellisen levitysmäärän ja vaadittavan levitysmäärän [l/ha] välillä ilmenevien erojen syynä voi olla:

- todellisen ajonopeuden ja traktorin nopeusmittarin ilmoittaman ajonopeuden keskinäinen ero ja/tai
- ruiskutussuuttimien luonnollinen kuluminen.

Tarvittavat lisävarusteet ruiskutusmäärämittaukseen:

- (1) Quick-Check-astia
- (2) Ajanottokello



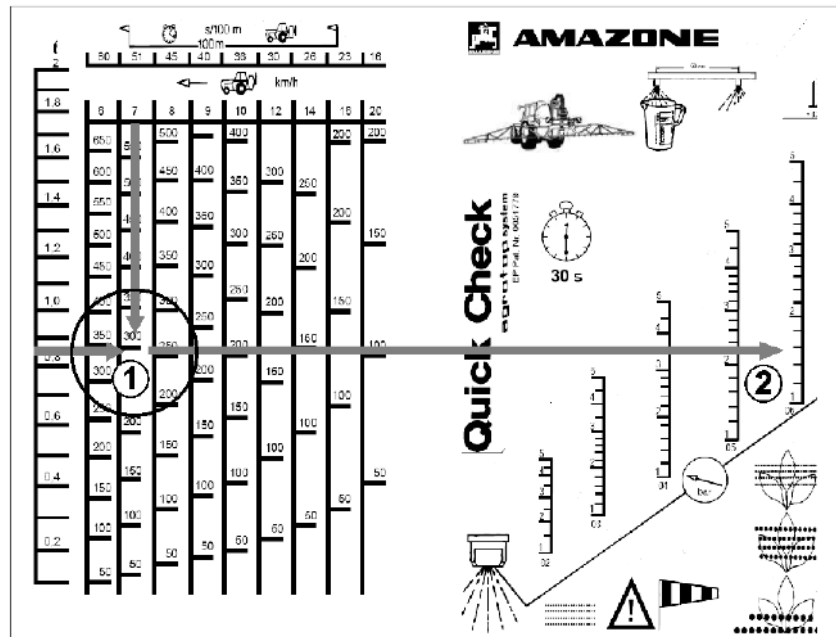
Todellisen levitysmäärän määrittäminen koneen seisoessa paikallaan mittaamalla yksittäisen suuttimen tuotto

Mittaa suuttimen tuotto vähintään 3 eri suuttimesta. Tarkasta sitä varten kulloinkin yksi suutin vasemmasta ja oikeasta puomista sekä ruiskutuspuomiston keskeltä seuraavasti.

1. Määritä tarkasti vaadittava levitysmäärä [l/ha] suoritettavalle kasvinsuojelutoimenpiteelle.
2. Määritä vaadittava ruiskutuspain.
3. Käyttöpäätte / AMASPRAY⁺:
 - 3.1 Syötä käyttöpäätteeseen vaadittava levitysmäärä.
 - 3.2 Syötä käyttöpäätteeseen sallittu ruiskutuspainalue ruiskutuspuomistoon asennetuille ruiskutussuuttimille.
 - 3.3 Vaihda käyttöpäätte AUTOMAATTISELTA käytöltä MANUAALISEEN käyttöön.
4. Täytä ruiskutusnestesäiliö vedellä.
5. Kytke sekoitin päälle.
6. Säädä vaadittava ruiskutuspain manuaalisesti päälle.
7. Kytke ruiskutus päälle ja tarkasta, että kaikki suuttimet toimivat moitteettomasti.
8. Mittaa yksittäisen suuttimen tuotto [l/min] useammasta suuttimesta.
Pidä sitä varten Quick-Check-astiaa tarkalleen 30 sekuntia kulloisenkin suuttimen alla.
9. Kytke ruiskutus pois päältä.
10. Määritä keskimääräinen yksittäisen suuttimen tuotto [l/ha].
 - Quick-Check-astiassa olevalla taulukolla.
 - Laskemalla.
 - Ruiskutustaulukolla.

Esimerkki:

Suutinkoko '06'
 Noudatettava ajonopeus 7 km/h
 Suuttimen tuotto vasemmassa puomissa: 0,85 l/30s
 Suuttimen tuotto keskellä 0,84 l/30s
 Suuttimen tuotto oikeassa puomissa: 0,86 l/30s
 Laskettu keskiarvo: **0,85 l/30s → 1,7 l/min**

1. Yksittäisen suuttimen tuoton [l/ha] määrittäminen Quick-Check-astialla


- (1) → määritetty levitysmäärä 290 l/ha
 (2) → määritetty ruiskutuspainetta 1,6 bar

2. Yksittäisen suuttimen tuoton [l/ha] laskenta

$$\frac{d \text{ [l/min]} \times 1200}{e \text{ [km/h]}} = \text{Levitysmäärä [l/ha]}$$

- o d: suuttimen tuotto (laskettu keskiarvo) [l/min]
- o e: ajonopeus [km/h]

$$\frac{1,7 \text{ [l/min]} \times 1200}{7 \text{ [km/h]}} = 291 \text{ [l/ha]}$$

3. Yksittäisen suuttimen tuoton [l/ha] lukeminen ruiskutustaulukosta
Ruiskutustaulukosta (katso sivu 231):

- Levitysmäärä 291 l/ha
 → Ruiskutuspainetta 1,6 bar



Jos määritetyt levitysmäärän ja ruiskutuspaineen arvot eivät täsmää asetettujen arvojen kanssa:

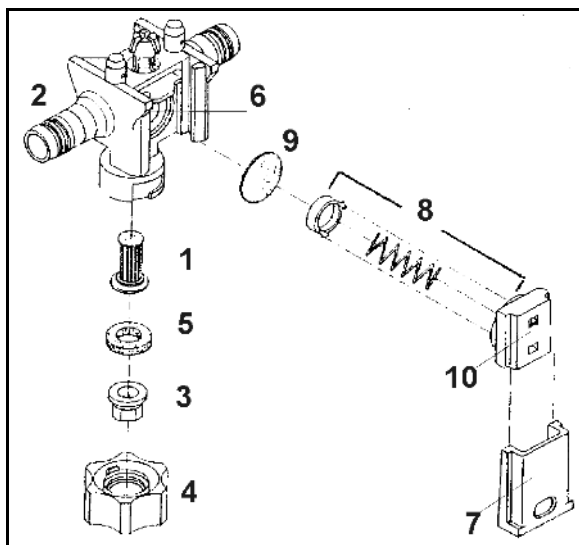
- Kalibroi virtausmittari (katso käyttöpaneelin käyttöohjeet)
- Tarkasta kaikki suuttimet kuluneisuuden ja tukoksien varalta.

13.17 Suuttimet

Tarkista silloin tällöin, että kiinnityslevy (Kuva 159/7) on oikein paikallaan.

- Työnnä tällöin kiinnityslevyä suuttimen runkoa (Kuva 159/2) kohti niin kauas kuin se menee kevyesti peukalolla painamalla.

Älä työnnä uutta levyä missään tapauksessa perille asti.



Kuva 153

13.17.1 Suuttimen asennus

1. Aseta suuttimen suodatin (Kuva 159/1) alakautta suutinrunkoon (Kuva 159/2).
2. Aseta suutin (Kuva 159/3) bajonettimutteriin (Kuva 159/4)



Eri suuttimille on saatavilla eri värisiä bajonettimuttareita.

3. Aseta kumitiiviste (Kuva 159/5) suuttimen yläpuolelle.
4. Paina kumitiiviste bajonettimutterin uraan.
5. Aseta bajonettimutteri bajonettiliittimeen.
6. Kierrä bajonettimutteria vasteeseen saakka.

13.17.2 Kalvoventtiilin irrottaminen suuttimien vuotaessa

Kalvon istukan (Kuva 159/6) epäpuhtaudet ovat syynä siihen, että suuttimet **vuotavat**, kun suuttimet kytketään pois päältä puomiston ollessa pois toiminnasta. Puhdista tällöin vastaavat kalvot seuraavasti:

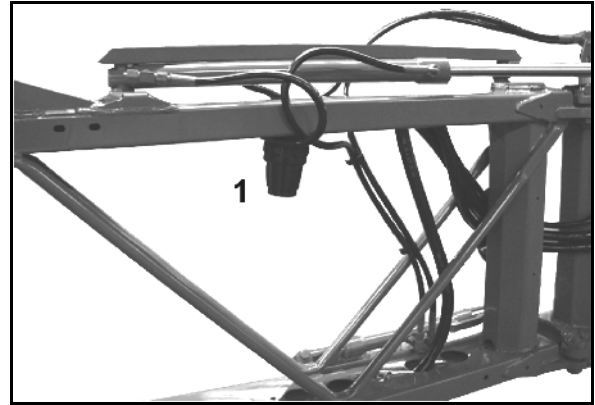
1. Vedä kiinnityslevy (Kuva 159/7) irti suuttimen rungosta (Kuva 159/2) (bajonettimutterin suuntaan).
2. Irrota jousi (Kuva 159/8) ja kalvo (Kuva 159/9).
3. Puhdista männän istukka (Kuva 159/6).
4. Kokoa osat päinvastaisessa järjestyksessä.



Kiinnitä jousi ehdottomasti oikein päin. Jousen kotelon (Kuva 159/10) viistojen sivujen on asetuttava puomiston profiiliin suuntaisesti

13.18 Johtosuodatin

- Puhdista johtosuodattimet (Kuva 160/1) käyttöolosuhteista riippuen 3 – 4 kuukauden välein.
- Vaihda vialliset suodatinpanokset.



Kuva 154

13.19 Ruiskun tarkastusta koskevia ohjeita



- Ainoastaan valtuutetut huoltokorjaamot saavat suorittaa ruiskun tarkastuksen.
- Laki edellyttää, että ruisku tarkastetaan:
 - o vähintään 6 kuukauden kuluessa käyttöönotosta (mikäli tarkastusta ei ole suoritettu ruiskun hankinnan yhteydessä) ja sen jälkeen
 - o joka toinen vuosi.

Ruiskun testaussarja (erikoisvaruste), tilausnro: 935680

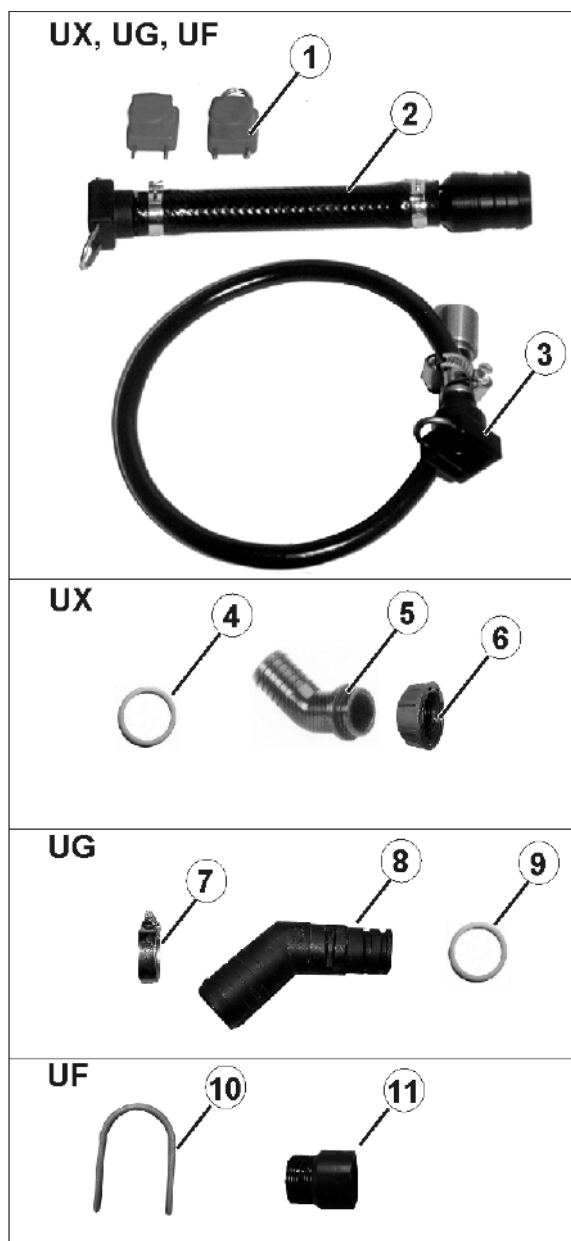
Kuva 161/...

- (1) Suojus (tilausnro: 913 954) ja pistoke (tilausnro.: ZF195)
- (2) Virtausmittarin liitin (tilausnro.: 919967)
- (3) Painemittarin liitin (tilausnro.: 7107000)

- (4) O-rengas (tilausnumero: FC122)
- (5) Letkuliitäntä (tilausnumero GE095)
- (6) Liitinmutteri (tilausnumero GE021)

- (7) Letkusinkilä (tilausnumero: KE006)
- (8) Pistoholkki (tilausnumero: 919345)
- (9) O-rengas (tilausnumero: FC112)

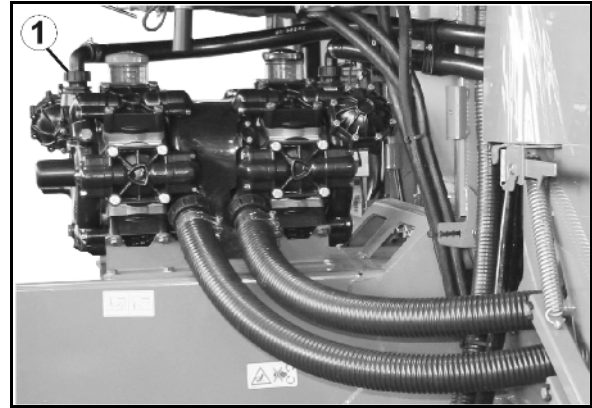
- (10) Kaulusholkki (tilausnumero: 935679)
- (11) Varmistin (tilausnumero: ZF195)



Kuva 155

Pumpun tarkastus - pumppaustehon tarkastus (tuotto, paine)

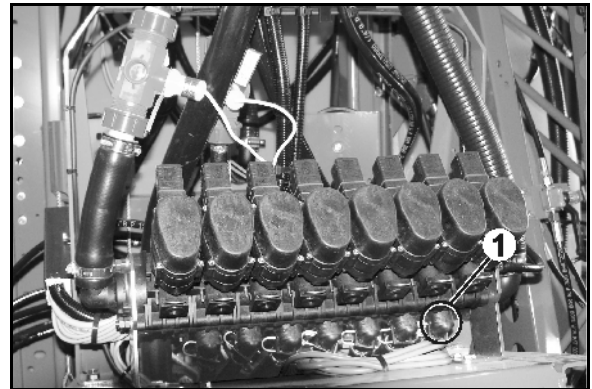
1. Avaa liitinmutteri (Kuva 162/1).
2. Kytke letkuliitäntä paikalleen.
3. Kiristä liitinmutteri.



Kuva 156

Virtausmittarin tarkastus

1. Vedä kaikki ruiskutusletkut pois lohkoventtiileistä (Kuva 163/1).
2. Kiinnitä virtausmittarin liitin (Kuva 161/2) lohkoventtiiliin ja liitä testauslaitteeseen.
3. Sulje muut lohkoventtiilien liitännät tulpilla (Kuva 161/1).
4. Kytke ruiskutus toimintaan.

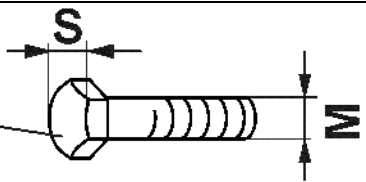


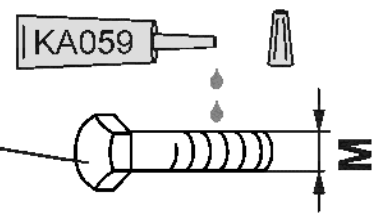
Kuva 157

Painemittarin tarkastus

1. Vedä yksi ruiskutusletku irti lohkoventtiilistä.
2. Kiinnitä painemittarin liitäntä (Kuva 161/4) liitinkappaleen avulla lohkoventtiiliin.
3. Kierrä painemittari 1/4 tuuman sisäkierteeseen.
4. Kytke ruiskutus toimintaan.

13.20 Pulttien kiristystiukkuudet

8.8 10.9 12.9 				
M	S	Nm 		
		8.8	10.9	12.9
M 8	13	25	35	41
M 8x1		27	38	41
M 10	16 (17)	49	69	83
M 10x1		52	73	88
M 12	18 (19)	86	120	145
M 12x1,5		90	125	150
M 14	22	135	190	230
M 14x1,5		150	210	250
M 16	24	210	300	355
M 16x1,5		225	315	380
M 18	27	290	405	485
M 18x1,5		325	460	550
M 20	30	410	580	690
M 20x1,5		460	640	770
M 22	32	550	780	930
M 22x1,5		610	860	1050
M 24	36	710	1000	1200
M 24x2		780	1100	1300
M 27	41	1050	1500	1800
M 27x2		1150	1600	1950
M 30	46	1450	2000	2400
M 30x2		1600	2250	2700

A2-70 A4-70 												
M	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
 Nm	2,4	4,9	8,4	20,6	40,7	70,5	112	174	242	342	470	589
 Pinnoitetuilla ruuveilla on poikkeavat kiristysmomentit. Huomioi kiristysmomentteihin liittyvät erityiset tiedot luvussa Huolto.												

13.21 Kasvinsuojeluruiskun hävittäminen



Puhdista koko kasvinsuojeluruisku huolellisesti (sisältä ja ulkoa), ennen kuin hävität kasvinsuojeluruiskun.

Seuraavat komponentit voidaan ohjata energiakäyttöön*: ruiskutusnestesäiliö, syöttösäiliö, huuhteluvesisäiliö, puhdasvesisäiliö, letkut ja muoviliittimet.

Metalliosat voidaan romuttaa.

Noudata kulloisiakin lakimääräyksiä yksittäisten hyötyjätteiden hävityksessä.

*** Energiakäyttöä**

on muovien sisältämän energian talteenotto polttamalla ja tämän energian samanaikainen käyttö sähkövirran ja/tai höyryn tuottamiseen tai prosessilämmön valmistamiseen. Energiakäyttö soveltuu sekalaisille ja likaisille muoveille, erityisesti haitta-aineita sisältäville muovijakeille.

14 Ruiskutustaulukko

14.1 Viuhka-, Antidrift-, injektori- ja Airmix-suutinten ruiskutustaulukot, ruiskutuskorkeus 50 cm



- Kaikki taulukossa mainitut ruiskutusmäärät [l/ha] koskevat vettä. Taulukon arvot on kerrottava kertoimella 0,88, kun ruiskutetaan ammoniumnitraattiurealiuosta, ja kertoimella 0,85, kun ruiskutetaan typpifosforiseosta.
- Kuva 164 on tarkoitettu sopivan suutintyyppin valitsemiseen. Suutintyyppin valintaan vaikuttavat
 - o ajonopeus,
 - o ruiskutusmäärä ja
 - o pisarakoko (kuinka suurina pisaroina käytössä oleva kasvinsuojeluaine on ruiskutettava).
- Kuva 165 on avuksi seuraavissa asioissa
 - o suutinkoon selvittäminen.
 - o tarvittavan ruiskutuspaineen selvittäminen.
 - o yksittäisen suuttimen tarvittavan tuoton selvittäminen kasvinsuojeluruiskun ruiskutusmäärämittausta varten.

Eri suutintyyppien ja suutinkokojen sallitut painealueet

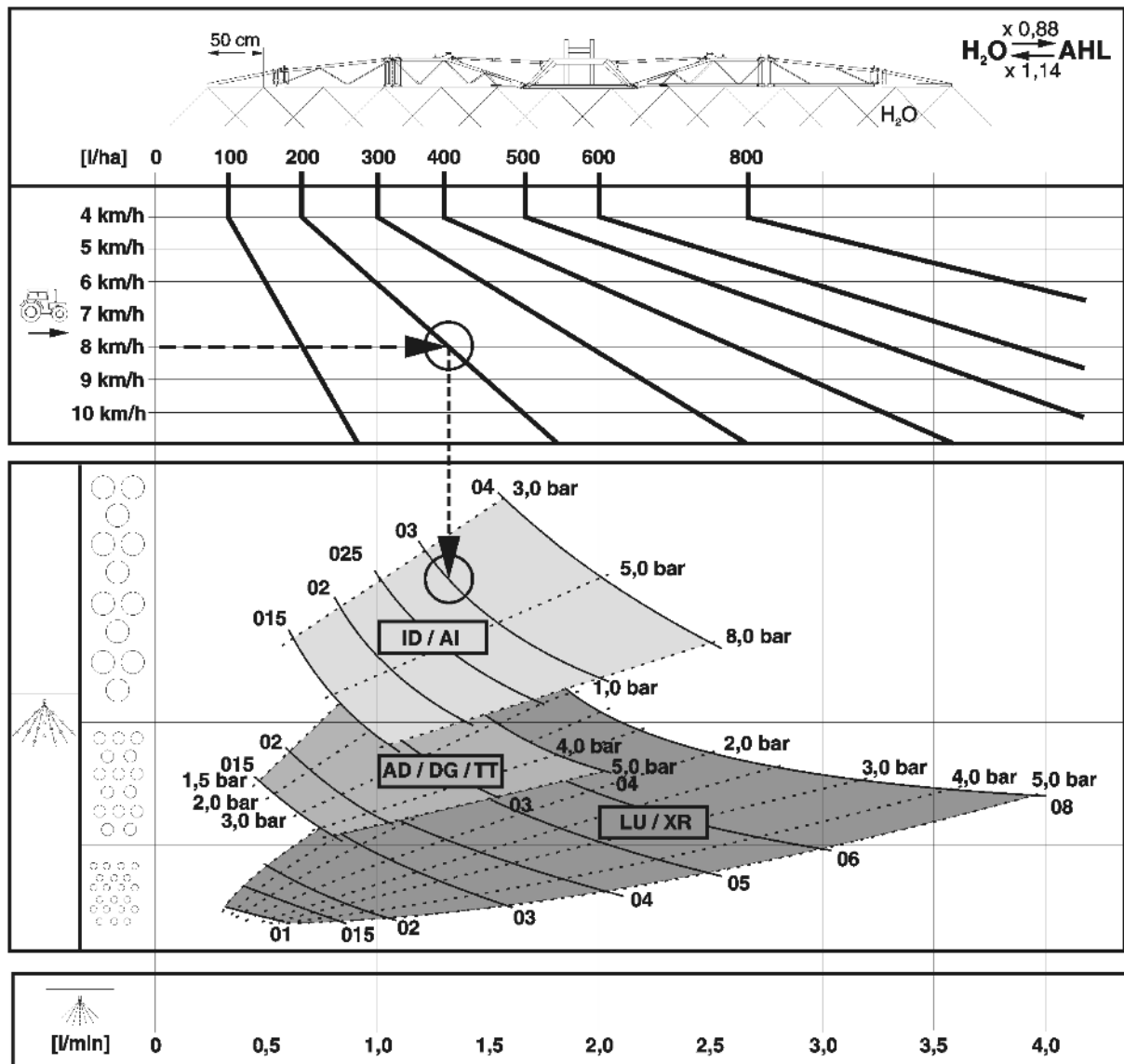
Suutintyyppi	Suutinkoko	Sallittu painealue [bar]	
		min. paine	maks. paine
XRC	TeeJet	1	5
AD	Lechler	1,5	5
Air Mix	agrotop	1	6
Air Mix OC		2	4
IDK / IDKN	Lechler	1	6
ID3 01 - 015		3	8
ID3 02 - 08		2	8
AI	TeeJet	2	8
TTI		1	7
AVI Twin	agrotop	2	8
TD Hi Speed		2	10



Lisätiedot suuttimien ominaisuuksista voit katsoa suutINVALMISTAJIEN Internet-osoitteista.

www.agrotop.com / www.lechler-agri.de / www.teejet.com

Suutintyyppin valinta



Kuva 158

Esimerkki:

Tarvittava ruiskutusmäärä:	200 l/ha
Noudatettava ajonopeus:	8 km/h
Suoritettavan kasvinsuojelutoimenpiteen tarvittava sumutusominaisuus:	suuripisarainen (vähäinen tuulen mukana kulkeutuminen)
Tarvittava suutintyyppi:	?
Tarvittava suutinkoko:	?
Tarvittava ruiskutuspainne:	? bar
Tarvittava yksittäisen suuttimen tuotto kasvinsuojeluruiskun ruiskutusmäärämittausta varten:	? l/min

Suutintyyppin, suutinkoon, ruiskutuspaineen ja yksittäisen suuttimen tuoton määrittäminen

1. Määritä käyttöpiste tarvittavalle ruiskutusmäärälle (**200 l/ha**) ja noudatettavalle ajonopeudelle (**8 km/h**).
 2. Etene käyttöpisteestä pystysuoraa viivaa myöten alas. Käyttöpisteen sijainnista riippuen viiva kulkee eri suutintyyppien kenttien kautta.
 3. Valitse sopivin suutintyyppi sen perusteella, kuinka suurina pisaroina käytössä oleva kasvinsuojeluaine on ruiskutettava.
- Valittu edellä esitetyille esimerkillä:
- Suutintyyppi: **AI tai ID**
4. Siirry ruiskutustaulukkoon (Kuva 165).
 5. Hae oletetun ajonopeuden sarakkeesta (**8 km/h**) tarvittava ruiskutusmäärä (**200 l/ha**) / määrä, joka on lähinnä tarvittavaa määrää (tässä esim. **195 l/ha**).
 6. Katso tarvittavan ruiskutusmäärän riviltä (**195 l/ha**)
 - o kyseeseen tulevat suutinkoot. Valitse sopiva suutinkoko (esim. **'03'**).
 - o lue valitun suutinkoon leikkauspisteestä tarvittava ruiskutuspain (esim. **3,7 bar**).
 - o lue yksittäisen suuttimen tarvittava tuotto (**1,3 l/min**) kasvinsuojeluruiskun ruiskutusmäärämittausta varten.

Tarvittava suutintyyppi:	AI / ID
Tarvittava suutinkoko:	'03'
Tarvittava ruiskutuspain:	3,7 bar
Tarvittava yksittäisen suuttimen tuotto kasvinsuojeluruiskun ruiskutusmäärämittausta varten:	1,3 l/min

 H ₂ O l/ha													 l/min	 bar 																														
6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	10	11	12	14	16	015		02	025	03	04	05	06	08																								
 km/h													80	74	69	64	60	56	53						0,4	1,4																		
													100	92	86	80	75	71	67	60	55					0,5	2,2	1,2																
													120	111	103	96	90	85	80	72	65	60	51			0,6	3,1	1,8	1,1															
													140	129	120	112	105	99	93	84	76	70	60	53			0,7	4,2	2,4	1,5	1,1													
													160	148	137	128	120	113	107	96	87	80	69	60			0,8	5,5	3,1	2,0	1,4													
													180	166	154	144	135	127	120	108	98	90	77	68			0,9	7,0	4,0	2,5	1,8	1,0												
													200	185	171	160	150	141	133	120	109	100	86	75			1,0		4,9	3,1	2,2	1,2												
													220	203	189	176	165	155	147	132	120	110	94	83			1,1		5,9	3,7	2,7	1,5	1,0											
													240	222	206	192	180	169	160	144	131	120	103	90			1,2		7,0	4,4	3,2	1,8	1,1											
													260	240	223	208	195	184	173	156	142	130	111	98			1,3			5,2	3,7	2,1	1,3	1,0										
													280	259	240	224	210	198	187	168	153	140	120	105			1,4			6,0	4,3	2,4	1,6	1,1										
													300	277	257	240	225	212	200	180	164	150	129	113			1,5			6,9	5,0	2,8	1,8	1,2										
													320	295	274	256	240	226	213	192	175	160	137	120			1,6				5,7	3,2	2,0	1,4										
													340	314	291	272	255	240	227	204	185	170	146	128			1,7				6,4	3,6	2,3	1,6										
													360	332	309	288	270	254	240	216	196	180	154	135			1,8				7,2	4,0	2,6	1,8	1,0									
													380	351	326	304	285	268	253	228	207	190	163	143			1,9					4,5	2,9	2,0	1,1									
													400	369	343	320	300	282	267	240	218	200	171	150			2,0					4,9	3,2	2,2	1,2									
													420	388	360	336	315	297	280	252	229	210	180	158			2,1					5,4	3,5	2,4	1,4									
													440	406	377	352	330	311	293	264	240	220	189	165			2,2					6,0	3,8	2,7	1,5									
													460	425	394	368	345	325	307	276	251	230	197	173			2,3					6,5	4,2	2,9	1,6									
													480	443	411	384	360	339	320	288	262	240	206	180			2,4					7,1	4,6	3,2	1,8									
													500	462	429	400	375	353	333	300	273	250	214	188			2,5						5,0	3,4	1,9									
													520	480	446	416	390	367	347	312	284	260	223	195			2,6						5,4	3,7	2,1									
													540	499	463	432	405	381	360	324	295	270	231	203			2,7						5,8	4,0	2,3									
													560	517	480	448	420	395	373	336	305	280	240	210			2,8						6,2	4,3	2,4									
													580	535	497	464	435	409	387	348	316	290	249	218			2,9						6,7	4,6	2,6									
													600	554	514	480	450	424	400	360	327	300	257	225			3,0						7,1	5,0	2,8									
													620	572	531	496	465	438	413	372	338	310	266	233			3,1																	3,0
													640	591	549	512	480	452	427	384	349	320	274	240			3,2																	3,2
													660	609	566	528	495	466	440	396	360	330	283	248			3,3																	3,4
													680	628	583	544	510	480	453	408	371	340	291	255			3,4																	3,6
													700	646	600	560	525	494	467	420	382	350	300	263			3,5																	3,8
													720	665	617	576	540	508	480	432	393	360	309	270			3,6																	4,0
													740	683	634	592	555	522	493	444	404	370	318	278			3,7																	4,3
x 0,88													608	570	537	507	456	415	380	326	285						3,8															4,5		
H ₂ O ↔ AHL													624	585	551	520	468	425	390	335	293						3,9															4,7		
x 1,14													640	600	565	533	480	436	400	343	300						4,0															5,0		

ME 735

Kuva 159

14.2 Ruiskutussuuttimet nestemäiseen lannoitukseen

Suutintyyppi	Valmistaja	Sallittu painealue [bar]	
		min. paine	maks. paine
3- reikäinen	agrotop	2	8
7- reikäinen	TeeJet	1,5	4
FD	Lechler	1,5	4
Laahausletku	AMAZONE	1	4

14.2.1 Kolmireikäsuutinten ruiskutustaulukko, ruiskutuskorkeus 120 cm

AMAZONE-ruiskutustaulukko 3-reikäsuuttimille (keltainen)

Paine (bar)	Suuttimen tuotto		Ammoniumnitraattiurean ruiskutusmäärä (l/ha) / km/h								
	Vesi (l/min)	Amm.nit r.urea (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,0	0,36	0,32	64	55	48	43	39	35	32	28	24
1,2	0,39	0,35	69	60	52	47	42	38	35	30	26
1,5	0,44	0,39	78	67	59	53	47	43	39	34	30
1,8	0,48	0,42	85	73	64	57	51	47	43	37	32
2,0	0,50	0,44	88	75	66	59	53	48	44	38	33
2,2	0,52	0,46	92	78	69	62	55	50	46	39	35
2,5	0,55	0,49	98	84	74	66	57	54	49	52	37
2,8	0,58	0,52	103	88	77	69	62	56	52	44	39
3,0	0,60	0,53	106	91	80	71	64	58	53	46	40

AMAZONE-ruiskutustaulukko 3-reikäsuuttimille (punainen)

Paine (bar)	Suuttimen tuotto		Ammoniumnitraattiurean ruiskutusmäärä (l/ha) / km/h								
	Vesi (l/min)	Amm.nit r.urea (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,0	0,61	0,54	108	93	81	72	65	59	54	47	41
1,2	0,67	0,59	118	101	88	78	70	64	59	51	44
1,5	0,75	0,66	132	114	99	88	79	72	66	57	50
1,8	0,79	0,69	138	119	104	92	83	76	69	60	52
2,0	0,81	0,71	142	122	107	95	85	78	71	61	54
2,2	0,84	0,74	147	126	111	98	88	80	74	63	56
2,5	0,89	0,78	155	133	117	104	93	84	78	67	59
2,8	0,93	0,82	163	140	122	109	98	87	82	70	61
3,0	0,96	0,84	168	144	126	112	101	92	84	72	63

AMAZONE-ruiskutustaulukko 3-reikäsuuttimille (sininen)

Paine (bar)	Suuttimen tuotto		Ammoniumnitraattiurean ruiskutusmäärä (l/ha) / km/h								
	Vesi (l/min)	Amm.nit r.urea	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,0	0,86	0,76	152	130	114	101	91	83	76	65	57
1,2	0,94	0,83	166	142	124	110	99	91	83	71	62
1,5	1,05	0,93	186	159	140	124	112	102	93	80	70
1,8	1,11	0,98	196	167	147	131	117	107	98	84	74
2,0	1,15	1,01	202	173	152	135	121	110	101	87	76
2,2	1,20	1,06	212	182	159	141	127	116	106	91	80
2,5	1,26	1,12	224	192	168	149	135	122	112	96	84
2,8	1,32	1,17	234	201	176	156	141	128	117	101	88
3,0	1,36	1,20	240	206	180	160	144	131	120	103	90

AMAZONE-ruiskutustaulukko 3-reikäsuuttimille (valkoinen)

Paine (bar)	Suuttimen tuotto		Ammoniumnitraattiurean ruiskutusmäärä (l/ha) / km/h								
	Vesi (l/min)	Amm.nit r.urea	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,0	1,16	1,03	206	177	155	137	124	213	103	89	78
1,2	1,27	1,12	224	192	168	149	134	222	112	96	84
1,5	1,42	1,26	252	217	190	168	151	138	126	109	95
1,8	1,56	1,38	277	237	207	184	166	151	139	119	104
2,0	1,64	1,45	290	249	217	193	174	158	145	125	109
2,2	1,73	1,54	307	263	230	204	185	168	154	132	115
2,5	1,84	1,62	325	279	244	216	195	178	163	140	122
2,8	1,93	1,71	342	293	256	228	205	187	171	147	128
3,0	2,01	1,78	356	305	267	237	214	194	178	153	134

14.2.2 7- reikäsuutinten ruiskutustaulukko
AMAZONE 7- reikäsuutinten ruiskutustaulukko SJ7-02VP (keltainen)

Paine (bar)	Suutinkohtainen tuotto		Ammoniumnitraattiurean ruiskutusmäärä (l/ha) / km/h								
	Vesi (l/min)	Amm.nit r.urea	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,5	0,55	0,49	98	84	74	65	59	53	49	42	37
2,0	0,64	0,57	114	98	86	76	68	62	57	49	43
2,5	0,72	0,64	128	110	96	85	77	70	64	55	48
3,0	0,80	0,71	142	122	107	95	85	77	71	61	53
3,5	0,85	0,75	150	129	113	100	90	82	75	64	56
4,0	0,93	0,82	164	141	123	109	98	89	82	70	62

AMAZONE 7- reikäsuutinten ruiskutustaulukko SJ7-03VP (sininen)

Paine (bar)	Suutinkohtainen tuotto		Ammoniumnitraattiurean ruiskutusmäärä (l/ha) / km/h								
	Vesi (l/min)	Amm.nit r.urea (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,5	0,87	0,77	154	132	116	103	92	84	77	66	58
2,0	1,00	0,88	176	151	132	117	106	96	88	75	66
2,5	1,10	0,97	194	166	146	129	116	106	97	83	73
3,0	1,18	1,04	208	178	156	139	125	113	104	89	78
3,5	1,27	1,12	224	192	168	149	134	122	112	96	84
4,0	1,31	1,16	232	199	174	155	139	127	116	99	87

AMAZONE 7- reikäsuutinten ruiskutustaulukko SJ7-04VP (punainen)

Paine (bar)	Suutinkohtainen tuotto		Ammoniumnitraattiurean ruiskutusmäärä (l/ha) / km/h								
	Vesi (l/min)	Amm.nit r.urea (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,5	1,17	1,04	208	178	156	139	125	113	104	89	78
2,0	1,33	1,18	236	202	177	157	142	129	118	101	89
2,5	1,45	1,28	256	219	192	171	154	140	128	110	96
3,0	1,55	1,37	274	235	206	183	164	149	137	117	103
3,5	1,66	1,47	295	253	221	196	177	161	147	126	110
4,0	1,72	1,52	304	261	228	203	182	166	152	130	114

AMAZONE 7- reikäsuutinten ruiskutustaulukko SJ7-05VP (ruskea)

Paine (bar)	Suutinkohtainen tuotto		Ammoniumnitraattiurean ruiskutusmäärä (l/ha) / km/h								
	Vesi (l/min)	Amm.nit r.urea (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,5	1,49	1,32	264	226	198	176	158	144	132	113	99
2,0	1,68	1,49	298	255	224	199	179	163	149	128	112
2,5	1,83	1,62	324	278	243	216	194	177	162	139	122
3,0	1,95	1,73	346	297	260	231	208	189	173	148	130
3,5	2,11	1,87	374	321	281	249	224	204	187	160	140
4,0	2,16	1,91	382	327	287	255	229	208	191	164	143

AMAZONE 7- reikäsuutinten ruiskutustaulukko SJ7-06VP (harmaa)

Paine (bar)	Suutinkohtainen tuotto		Ammoniumnitraattiurean ruiskutusmäärä (l/ha) / km/h								
	Vesi (l/min)	Amm.nit r.urea (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,5	1,77	1,57	314	269	236	209	188	171	157	135	118
2,0	2,01	1,78	356	305	267	237	214	194	178	153	134
2,5	2,19	1,94	388	333	291	259	233	212	194	166	146
3,0	2,35	2,08	416	357	312	277	250	227	208	178	156
4,0	2,61	2,31	562	396	347	308	277	252	231	198	173

AMAZONE 7- reikäsuutintien ruiskutustaulukko SJ7-08VP (valkoinen)

Paine (bar)	Suutinkohtainen tuotto		Ammoniumnitraattiurean ruiskutusmäärä (l/ha) / km/h								
	Vesi (l/min)	Amm.nit r.urea (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,5	2,28	2,02	404	346	303	269	242	220	202	173	152
2,0	2,66	2,35	470	403	353	313	282	256	235	201	176
2,5	2,94	2,60	520	446	390	347	312	284	260	223	195
3,0	3,15	2,79	558	478	419	372	335	304	279	239	209
4,0	3,46	3,06	612	525	459	408	367	334	306	262	230

14.2.3 Ruiskutustaulukko FD-suuttimille
AMAZONE Ruiskutustaulukko FD--04-suuttimille

Paine (bar)	Suutinkohtainen tuotto		Ammoniumnitraattiurean ruiskutusmäärä (l/ha) / km/h								
	Vesi	Amm.nit r.urea	6	7	8	9	10	11	12	14	16
	(l/min)										
1,5	1,13	1,00	200	171	150	133	120	109	100	86	75
2,0	1,31	1,15	230	197	173	153	138	125	115	99	86
2,5	1,46	1,29	258	221	194	172	155	141	129	111	97
3,0	1,60	1,41	282	241	211	188	169	154	141	121	106
4,0	1,85	1,63	326	279	245	217	196	178	163	140	122

AMAZONE Ruiskutustaulukko FD--05-suuttimille

Paine (bar)	Suutinkohtainen tuotto		Ammoniumnitraattiurean ruiskutusmäärä (l/ha) / km/h								
	Vesi (l/min)	Amm.nit r.urea (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,5	1,41	1,24	248	213	186	165	149	135	124	106	93
2,0	1,63	1,44	288	247	216	192	173	157	144	123	108
2,5	1,83	1,61	322	276	242	215	193	176	161	138	121
3,0	2,00	1,76	352	302	264	235	211	192	176	151	132
4,0	2,31	2,03	406	348	305	271	244	221	203	174	152

AMAZONE Ruiskutustaulukko FD--06-suuttimille

Paine (bar)	Suutinkohtainen tuotto		Ammoniumnitraattiurean ruiskutusmäärä (l/ha) / km/h								
	Vesi (l/min)	Amm.nit r.urea (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,5	1,70	1,49	298	255	224	199	179	163	149	128	112
2,0	1,96	1,72	344	295	258	229	206	188	172	147	129
2,5	2,19	1,93	386	331	290	257	232	211	193	165	145
3,0	2,40	2,11	422	362	317	282	253	230	211	181	158
4,0	2,77	2,44	488	418	366	325	293	266	244	209	183

AMAZONE Ruiskutustaulukko FD--08-suuttimille

Paine (bar)	Suutinkohtainen tuotto		Ammoniumnitraattiurean ruiskutusmäärä (l/ha) / km/h								
	Vesi (l/min)	Amm.nit r.urea (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,5	2,26	1,99	398	341	299	265	239	217	199	171	149
2,0	2,61	2,30	460	394	345	307	276	251	230	197	173
2,5	2,92	2,57	514	441	386	343	308	280	257	220	193
3,0	3,20	2,82	563	483	422	375	338	307	282	241	211
4,0	3,70	3,25	650	557	488	433	390	355	325	279	244

AMAZONE Ruiskutustaulukko FD--10-suuttimille

Paine (bar)	Suutinkohtainen tuotto		Ammoniumnitraattiurean ruiskutusmäärä (l/ha) / km/h								
	Vesi (l/min)	Amm.nit r.urea (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,5	2,83	2,49	498	427	374	332	299	272	249	214	187
2,0	3,27	2,88	576	494	432	384	345	314	288	246	216
2,5	3,65	3,21	642	551	482	429	385	350	321	275	241
3,0	4,00	3,52	704	604	528	469	422	384	352	302	264
4,0	4,62	4,07	813	697	610	542	488	444	407	348	305

14.2.4 Ruiskutustaulukko laahausletkuliitännälle

AMAZONE-ruiskutustaulukko annostelukiekkolle 4916-26, (ø 0,65 mm)

Paine (bar)	Suuttimen tuotto annostelukiekkoa kohti		Ammoniumnitraattiurean ruiskutusmäärä (l/ha) / km/h								
	Vesi (l/min)	Amm.nit r.urea	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,0	0,20	0,18	71	61	53	47	43	37	36	31	27
1,2	0,22	0,19	78	67	58	52	47	43	39	34	29
1,5	0,24	0,21	85	73	64	57	51	47	43	37	32
1,8	0,26	0,23	92	79	69	61	55	50	46	40	35
2,0	0,28	0,25	99	85	74	66	60	54	50	43	37
2,2	0,29	0,26	103	88	77	68	62	56	52	44	39
2,5	0,31	0,27	110	94	82	73	66	60	55	47	41
2,8	0,32	0,28	113	97	85	76	68	62	57	49	43
3,0	0,34	0,30	120	103	90	80	72	66	60	52	45
3,5	0,36	0,32	127	109	96	85	77	70	64	55	48
4,0	0,39	0,35	138	118	104	92	83	76	69	59	52

AMAZONE-ruiskutustaulukko annostelukiekkolla 4916-32, (ø 0,8 mm)

Paine (bar)	Suuttimen tuotto annostelukiekkoa kohti		Ammoniumnitraattiurean ruiskutusmäärä (l/ha) / km/h								
	Vesi (l/min)	Amm.nit r.urea	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,0	0,31	0,27	110	94	82	73	66	60	55	47	41
1,2	0,34	0,30	120	103	90	80	72	66	60	52	45
1,5	0,38	0,34	135	115	101	90	81	74	68	58	51
1,8	0,41	0,36	145	124	109	97	87	79	73	62	55
2,0	0,43	0,38	152	130	114	101	92	83	76	65	57
2,2	0,45	0,40	159	137	119	106	96	87	80	69	60
2,5	0,48	0,42	170	146	127	113	102	93	85	73	64
2,8	0,51	0,45	181	155	135	120	109	98	91	78	68
3,0	0,53	0,47	188	161	141	125	113	103	94	81	71
3,5	0,57	0,50	202	173	151	135	121	110	101	87	76
4,0	0,61	0,54	216	185	162	144	130	118	108	93	81

AMAZONE-ruiskutustaulukko annostelukiekolle 4916-39, (ø 1,0 mm) (vakiovarusteinen)

Paine (bar)	Suuttimen tuotto annostelukiekkoa kohti		Ammoniumnitraattiurean ruiskutusmäärä (l/ha) / km/h								
	Vesi	Amm.nit r.urea	6	7	8	9	10	11	12	14	16
	(l/min)										
1,0	0,43	0,38	153	131	114	101	92	84	77	66	57
1,2	0,47	0,41	167	143	124	110	100	91	84	72	62
1,5	0,53	0,47	187	160	141	126	112	102	94	80	71
1,8	0,58	0,51	204	175	154	137	122	112	102	88	77
2,0	0,61	0,53	216	185	162	144	130	118	108	93	81
2,2	0,64	0,56	227	194	170	151	136	124	114	97	85
2,5	0,68	0,59	240	206	180	160	142	132	120	103	90
2,8	0,71	0,62	251	215	189	168	151	137	126	108	95
3,0	0,74	0,64	262	224	197	175	158	143	131	112	99
3,5	0,79	0,69	280	236	210	186	168	153	140	118	105
4,0	0,85	0,74	302	259	226	201	181	165	151	130	113

AMAZONE-ruiskutustaulukko annostelukiekolle 4916-45, (ø 1,2 mm)

Paine (bar)	Suuttimen tuotto annostelukiekkoa kohti		Ammoniumnitraattiurean ruiskutusmäärä (l/ha) / km/h								
	Vesi	Amm.nit r.urea	6	7	8	9	10	11	12	14	16
	(l/min)										
1,0	0,57	0,50	202	173	151	135	121	110	101	87	76
1,2	0,62	0,55	219	188	165	146	132	120	110	94	83
1,5	0,70	0,62	248	212	186	165	149	135	124	106	93
1,8	0,77	0,68	273	234	204	182	164	148	137	117	102
2,0	0,81	0,72	287	246	215	192	172	157	144	123	108
2,2	0,86	0,76	304	261	228	203	183	166	152	131	114
2,5	0,92	0,81	326	279	244	217	196	178	163	140	122
2,8	0,96	0,85	340	291	255	227	204	186	170	146	128
3,0	1,00	0,89	354	303	266	236	213	193	177	152	133
3,5	1,10	0,97	389	334	292	260	234	213	195	167	146
4,0	1,16	1,03	411	352	308	274	246	224	206	176	154

AMAZONE-ruiskutustaulukko annostelukiekkolle 4916-55, (ø 1,4 mm)

Paine (bar)	Suuttimen tuotto annostelukiekkoa kohti		Ammoniumnitraattiurean ruiskutusmäärä (l/ha) / km/h								
	Vesi (l/min)	Amm.nit r.urea (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,0	0,86	0,76	304	261	228	203	183	166	152	131	114
1,2	0,93	0,82	329	282	247	219	198	180	165	141	124
1,5	1,05	0,93	372	319	278	248	223	203	186	160	139
1,8	1,15	1,02	407	349	305	271	245	222	204	175	153
2,0	1,22	1,08	432	370	324	288	259	236	216	185	162
2,2	1,27	1,12	450	385	337	300	270	245	225	163	168
2,5	1,35	1,19	478	410	358	319	287	261	239	205	179
2,8	1,43	1,27	506	434	380	337	304	276	253	217	190
3,0	1,47	1,30	520	446	390	347	312	284	260	223	195
3,5	1,59	1,41	563	482	422	375	338	307	282	241	211
4,0	1,69	1,50	598	513	449	399	359	327	299	257	225

14.3 Muuntotaulukko nestemäisen ammoniumnitraattiurealannoiteliuoksen ruiskuttamiseen

(Tiheys 1,28 kg/l, = n. 28 kg N / 100 kg nestem. lannoitetta tai 36 kg N / 100 litraa nestem. lannoitetta, kun

N kg	Aset. N l	Aset. N kg	N kg	Aset. N l	Aset. N kg	N kg	Aset. N l	Aset. N kg	N kg	Aset. N l	Aset. N kg
10	27,8	35,8	52	144,6	186,0	94	261,2	335,8	136	378,0	485,0
12	33,3	42,9	54	150,0	193,0	96	266,7	342,7	138	384,0	493,0
14	38,9	50,0	56	155,7	200,0	98	272,0	350,0	140	389,0	500,0
16	44,5	57,1	58	161,1	207,3	100	278,0	357,4	142	394,0	507,0
18	50,0	64,3	60	166,7	214,2	102	283,7	364,2	144	400,0	515,0
20	55,5	71,5	62	172,3	221,7	104	285,5	371,8	146	406,0	521,0
22	61,6	78,5	64	177,9	228,3	106	294,2	378,3	148	411,0	529,0
24	66,7	85,6	66	183,4	235,9	108	300,0	386,0	150	417,0	535,0
26	75,0	92,9	68	188,9	243,0	110	305,6	393,0	155	431,0	554,0
28	77,8	100,0	70	194,5	250,0	112	311,1	400,0	160	445,0	572,0
30	83,4	107,1	72	200,0	257,2	114	316,5	407,5	165	458,0	589,0
32	89,0	114,2	74	204,9	264,2	116	322,1	414,3	170	472,0	607,0
34	94,5	121,4	76	211,6	271,8	118	328,0	421,0	175	486,0	625,0
36	100,0	128,7	78	216,5	278,3	120	333,0	428,0	180	500,0	643,0
38	105,6	135,9	80	222,1	285,8	122	339,0	436,0	185	514,0	660,0
40	111,0	143,0	82	227,9	292,8	124	344,0	443,0	190	527,0	679,0
42	116,8	150,0	84	233,3	300,0	126	350,0	450,0	195	541,0	696,0
44	122,2	157,1	86	238,6	307,5	128	356,0	457,0	200	556,0	714,0
46	127,9	164,3	88	242,2	314,1	130	361,0	465,0			
48	133,3	171,5	90	250,0	321,7	132	367,0	471,0			
50	139,0	178,6	92	255,7	328,3	134	372,0	478,0			



AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51
D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

Tel.: + 49 (0) 5405 501-0
e-mail: amazone@amazone.de
<http://www.amazone.de>

